O. OLUFSEN

YELLOWSTONE NATIONALPARK





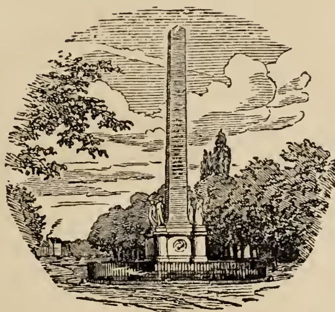




YELLOWSTONE NATIONALPARK

AF

OLE OLUFSEN



MED 58 BILLEDER OG 1 KORT

VED UDVALGET FOR FOLKEOPLYSNINGS FREMME

KØBENHAVN
I KOMMISSION HOS G. E. C. GAD
1916

»Folkelæsning« Aargang 1916, Nr. 318.
Pris 1 Kr. 50 Øre.

KBHVN. - NIELSEN & LYDICHE (AXEL SIMMELKIÆR)

INDLEDNING.

DE FORENEDE STATERS NATIONALPARKER OG NATURMINDER.

At den store nordamerikanske Republik »*De Forenede Stater*« fra Naturens Haand er et overordentlig rigt Land, er kendt af enhver; derimod er det ikke saa almindelig bekendt, at Republiken tillige rummer en god Del af Jordens ejendommeligste Naturskønheder og mest storslaaede Naturmærkværdigheder. Mangen en Udvandrer, der vender tilbage fra Fristaterne, fortæller, at Landets Udseende er kedsommeligt, ja, at der egentlig intet er at beundre i landskabelig Henseende i Forhold til, hvad Evropa byder paa.

Det kommer dog an paa, hvor i Landet man har rejst. Derovre maa man nemlig bruge en anden Maalestok med Hensyn til Afstand og Areal og for øvrigt meget andet, end vi er vante til i Evropa, for ikke at tale om Danmark, hvis Flademaal kun er $^1/_8$ af Colorado, en enkelt af Unionens 48 Stater. Republiken »de Forenede Stater« er i Forhold til de fleste evropæiske Stater som en Verdensdel; og det skal villig indrømmes, at den, der under sit Ophold i Landet ikke har faaet Lejlighed til at se stort andet end Farmer-Egnene paa de store Sletter Vest for Mississippi eller de golde Slettelande i det østlige Colorado, Ny Mexico, Arizona eller Nevada, maa

have Lov til at kalde disse Egne ikke umiddelbart tiltalende. Noget andet bliver Forholdet for den, der gennemrejser hele Landet og derved faar et Helhedsindtryk af det. Sejl en Tur ned ad Hudson Floden, besøg Niagara med dets herlige Skove, Kalkbjærgene nær Ithaca, Farmlandet Syd for Erie Søen, Duluth ved Øvre Søen, Yellowstone Parken, Basaltegnene ved Columbia Floden, Frugtegnene ved Yakima Floden, »Kratersøen« i Oregon i Kaskade Bjærgene, Kæmpeskovene i Oregon og Kalifornien, de herlige skovkransede Bugter og Fjorde ved Seattle ved Puget-Sund, den »Gyldne Port« ved San Francisco, Sierra Nevada Kædens Skovlande, »Saltsøstadens« prægtige Oase, »Kongeslugten« i Klippebjærgene i Colorado, de forstenede Skove og Grand Canyon (Store Slugt) i Arizona — ja, saaledes kunde der nævnes utallige landskabelig mærkelige og vidunderlig skønne Steder — og man vil finde, at Fristaterne af Naturen er udstyret med endog overvældende landskabelige Skønheder.

Efter Indbydelse af Geografisk Selskab i Ny York havde jeg den Lykke i 1912 sammen med c. et halvt Hundrede evropæiske Geografer at deltage i en geografisk Udflugt igennem 46 af de 48 forenede Stater, hvorved jeg fik en enestaaende Lejlighed til ved Selvsyn at fuldstændiggøre min Viden om Landet. Paa denne Rejse gjorde vi blandt andet et længere Studieophold i Yellowstone Nationalpark, og om denne mærkelige Egn vil den følgende Skildring handle.

Det er ikke tilfældigt, at just Yellowstone Parken vælges til en mere indgaaende Beskrivelse — mange af de førnævnte Egne kunde for øvrigt meget vel gøre Krav paa det samme — den er i sin Art sikkert ikke alene Amerikas, men hele Jordens mærkeligste Land-

skab, ejendommelig ved sin Skønhed, sine geologiske Forhold, sine Naturfremtoninger, sin Dyre- og Planteverden, et Vidunderland, der synes frembragt af kaade, løsslupne Naturkræfter for at vise Menneskeheden, hvilke pudsige Streger de kan finde paa, naar de ret vil boltre sig, som de lyster.

Alle de Naturmærkværdigheder og Naturskønheder, der findes i Fristaterne, vilde sikkert snart være faldet i den private Spekulations Hænder, hvis ikke Regeringen i Washington, omtrent lige saa hurtig som ihærdige Privatfolk, havde indset, at de var en Skat, der burde bevares ud i Fremtiden for Almenheden. For det første vilde dette være til stor Glæde for Landets egne Indbyggere, og for det andet var de praktiske Amerikanere heller ikke blinde for, at disse ejendommelige Naturminder vilde øve Tiltrækning langt ud over Fristaternes Grænser og derved blive en Indtægtskilde for Landet, for ikke at tale om det Fond af Oplysninger, der her vilde vedblive at ligge tilgængelige for de forskende Naturvidenskabsmænd.

Foretagsomme Forretningsmænd var i sin Tid allerede godt i Gang med Salg af smukke Mineralier og Afsætninger omkring de varme Springkilder ved Yellowstone Floden, og med Jagt paa og Fangst af Dyr sammesteds; Bortførelsen af det agatiserede (forkislede) Træ i de forstenede Skove i Arizona gik rask fra Haanden, de store forstenede Træbuller savedes igennem, poleredes og brugtes til Bordplader o. s. v. Men denne Trafik er der nu overalt i Fristaterne sat en Stopper for. Alle Steder, hvor der er opdaget særlige Naturmærkværdigheder eller Naturskønheder i større Stil, det være sig geologiske, botaniske eller zoologiske, eller hvor der findes større Samlinger af

Minder fra Fortidens Kultur, er der oprettet de saakaldte »Nationalparker«, der er forbeholdt Republiken som Statsejendom. De styres og tilses af Indenrigsministeriet, der sørger for, at alt i disse Parker forbliver urørt, som det er fra Naturens Haand. I den Henseende skylder hele Verden Fristaternes Regering stor Tak, ikke alene for at Naturminderne forbliver urørte, men tillige for den store Betydning, det har for Videnskaben, at den faar Lejlighed til at iagttage, hvorledes Naturen igennem Tiderne indretter sig, naar den er overladt til sig selv. Det er et Storsyn, som vi alle maa være Amerikanerne taknemlig for; men det er selvfølgelig ogsaa noget, der kun kan gøres i et Land, hvor der er tilstrækkelig Plads og Penge til at føre Sagen igennem.

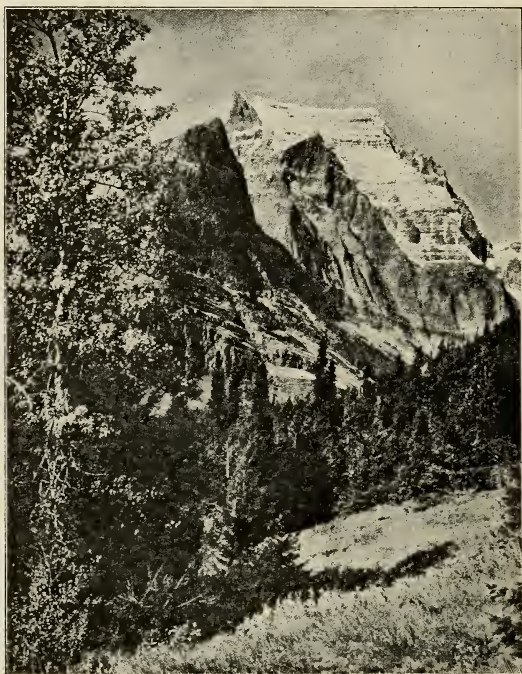
Her skal lige gives en knap Oversigt over det vigtigste af, hvad der i denne Henseende er gjort i Fristaterne.

I ikke mindre end 11 af de vestlige Stater er der ved Kongresbeslutning efterhaanden lagt Beslag paa Landomraader, som saaledes er unddraget fra Kolonisation og privat Udnyttelse og indrettet til Nationalparker »til Folkets Vel og Fornøjelse«, som det hedder, offentligt fredlyst Land, der veksler i Udstrækning fra nogle Hundrede Tønder Land til over halvandet Hundrede Kvadratmil. I nogle af disse »Parker«, i amerikansk Forstand, sker Færdselen nu bekvemt ad banede Veje, der findes Hoteller og andre Bekvemmeligheder for Rejsende. I andre maa man selv udruste sig en Karavane og føre alt med paa Heste og Pakdyr; men for øvrigt anlægges hvert Aar nye Veje i Nationalparkerne, og Stier banes igennem de smukkeste og mest interessante Egne.

Den ældste og største af disse Parker er *Yellow-*

1. Nationalparker og fredede Naturminder i de Forenede Stater.

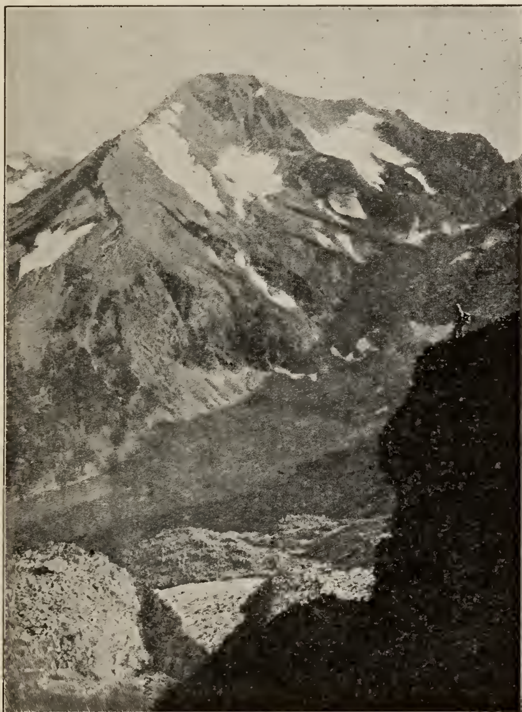
stone Nationalpark, der oprettedes ved Kongresbeslutning af 1. Marts 1872. Den har et Areal af c. 157 □ Mil (Sjælland og Laaland-Falster med omliggende mindre Øer er c. 165 □ Mil). Størsteparten af



2. Fra Glacier Nationalparken.

den ligger i Staten Wyoming (udt. Vejoming), Resten af den, nogle smalle Strimler i Nord og Vest, i Montana og Idaho (Ejdaho). Den er bedst kendt paa Grund af sine talrige springende varme Kilder, Geysere; men selv uden disse vilde den med sine vidunderlig smukke og vekslende Landskaber, sin Dyreverden m. m. være overordentlig tiltrækkende.

Nordvest for Yellowstone Parken ligger Fristaternes nyeste Fornøjelsesterræn, *The Glacier National Park* (d. e. »Isbræ« Nationalparken), oprettet 11. Maj



3. Fra Glacier Nationalparken.

1910. Denne Park, der har et Areal af c. 67 □ Mil (Fyn, Langeland m. m. er 62 □ Mil), har faaet sit Navn af de talrige Isbræer, som skinner og flimrer rundt om paa Bjærgskrænterne. Der er anlagt en god Vej paa c. 3 km fra Belton ved den store nordlige Jærnbanelinie til Søen Mac Donald; herfra og

videre strækker Parkens ubrudte, vilde Landskab sig op over Canadas Grænse. Det angives paa Regeringskortet, at der her findes 81 Isbræer og 132 Alpesøer, og herlige Skove af Fyr og Gran pryder det bjærg-

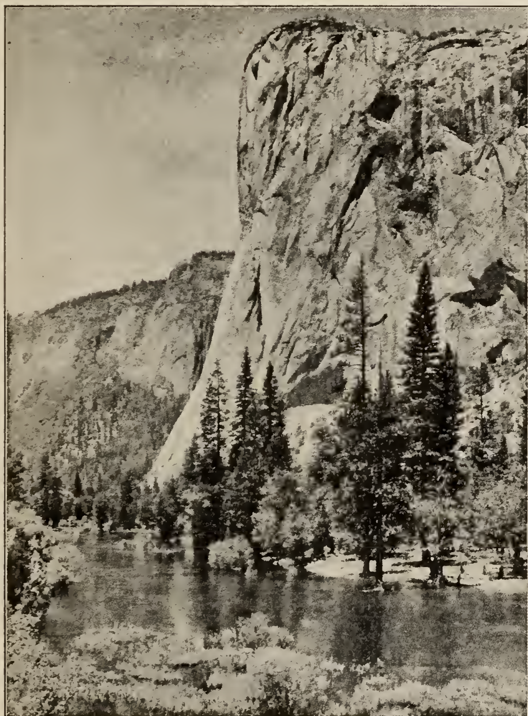


4. Fra Mount Rainier Nationalparken.

rige Landskab, hvorigennem Karavanerne maa slynge sig ad bugtede, smalle og delvis farlige Stier.

Paa Toppen af Kaskade Bjærgene i det sydlige Oregon ligger *Crater Lake* (d. e. »Krater-Sø«) *Nationalpark*, oprettet 22. Maj 1902. Midt i denne Park, som har et Areal af c. 11 □ Mil (Bornholm er 10½ □ Mil), ligger Kratersøen, der er vidunderlig smuk og tillige

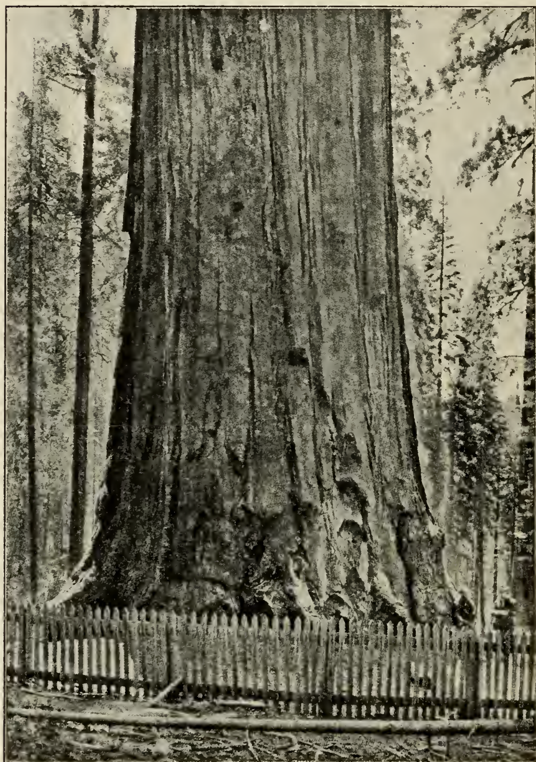
mærkelig baade ved sin Beliggenhed paa Toppen af et Bjærg i over 2000 Meters Højde og ved sin geologiske Historie.



5. Fra Yosemite Nationalparken.

I det vestlige Washington ligger *Mount Rainier Nationalpark*. Fra denne enkeltstaaende udstrakte Vulkankegle udstraaler der til alle Sider en stærkt forgrenet Isbræ, hvorfra herlige Bjærgfloder strømmer ned igennem store Skove af Fyr, Hemlockgran og Ener, der pryder Dalene. Fra det tempererede Kli-

mas Planteverden gaar man her lige op i det arktiske. Parken blev oprettet 2. Marts 1899 og har et Areal af c. 15 □ Mil.



6. General Shermans Træ i Sequoia Nationalparken.

Yosemite Nationalpark i Kalifornien med dens herlige store Vandfald og kæmpemæssige Træer er ved forskellige Resolutioner i 1864, 1890, 1905 og 1906 blevet en Park med et Areal af c. 52 □ Mil (Fyn er c. 55 □ Mil).

General Grant Nationalparken, oprettet 1. Oktober 1890 med et Areal af c. 1/5 □ Mil og *Sequoia Nationalparken*, oprettet 25. September 1890 med et Areal af c. 11 □ Mil, ligger begge i Kalifornien. De har ligesom Yosemite Parken de største Træer i Verden, de saakaldte Sequoia eller Rødtræer. Træerne gror her til en Højde af over 300 Fod og har en Omkreds af 100 Fod. Barken er undertiden 40 Tommer tyk, og



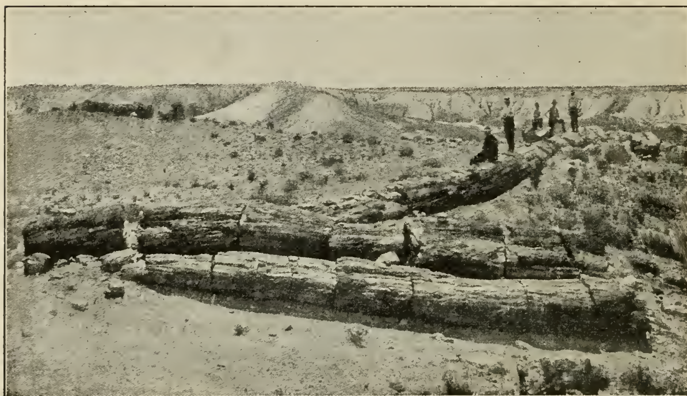
7. Fra Mesa Verde Nationalparken.

Aarringene viser, at mange er over 3000 Aar gamle. De første 100 Fod fra Jorden og opefter har de ingen Grene, derefter følger mægtige Skud til Siderne.

Mesa Verde Nationalpark i det sydvestlige Colorado, der gemmer Levninger af Boliger, som har tilhørt en nu uddød Stamme af Hulebeboere, blev oprettet 29. Juni 1906 med et Areal af c. 3 □ Mil. Den indeholder c. 400 Klippeboliger af forskellig Størrelse. Hvornaar disse Huler eller Klippeboliger var beboede og hvorfor de blev affolkede, derom ved man intet;

men der er ingen Tvivl om, at Bygningerne er forhistoriske, hvad der for øvrigt ikke siger saa meget i Amerika, hvis Historie jo ikke kan følges længere tilbage i Tiden end nogle faa Hundrede Aar. Af de fundne dværglignende Mumier fremgaar det, at Indbyggerne maa have været smaa Folk, der levede i Fællesskab til fælles Forsvar.

Endnu skal blot nævnes *Wind Cave* (d. e. »Vind-



8. Forstenede Træer i Arizona.

hule«) *Nationalpark,* oprettet 9. Januar 1903 med et Areal af c. 3/4 □ Mil. Den har sit Navn efter en meget smuk og mærkelig Kalkstenshule.

Foruden »Nationalparkerne« har Amerikanerne tillige noget, de kalder »nationale Monumenter«, hvorved forstaas enkeltvis og spredt beliggende Natur- og Kulturminder, som ligeledes er blevet fredlyste. Også disse staar under Indenrigsministerens Styrelse og Tilsyn. Af dem kan vi nævne de *forstenede Skove* i Arizona; *Grand Canyon* (Store Slugt), Verdens mærkeligste og skønneste Kompleks af Bjærgkløfter, hvor-

igennem Colorado Floden løber, et Vidunder af Skønhed, som ingen fatter uden at have set det; »*Gudernes Have*« nær Colorado Flodens Kilder, *forhistoriske* og *spanske Ruiner* etc. I alt er der 28 af disse »nationale Monumenter«.

Af det her nævnte vil det sikkert tydeligt fremgaa, hvilke store Anstrængelser Fristaternes Regering gør sig for at bevare Landets Naturmærkværdigheder og Fortidsminder for Efterverdenen, saaledes at i hvert Fald de og Egnene omkring dem kan undgaa, at Menneskenes Skalten og Valten udsletter deres oprindelige Ejendommeligheder.

I

GEOGRAFISK OVERSIGT OVER PARKEN[1]).

»VIDUNDERLANDET«, som Amerikanerne kalder deres Kælebarn, Yellowstone Parken, er, som vi allerede har set, ikke nogen »Park« i dansk Forstand, idet dens Udstrækning fra Øst til Vest er c. 87 km (d. v. s. som Sjælland fra Stevns Klint til Korsør) og fra Nord til Syd c. 132 km (som Sjælland fra Gilleleje til Masnedø).

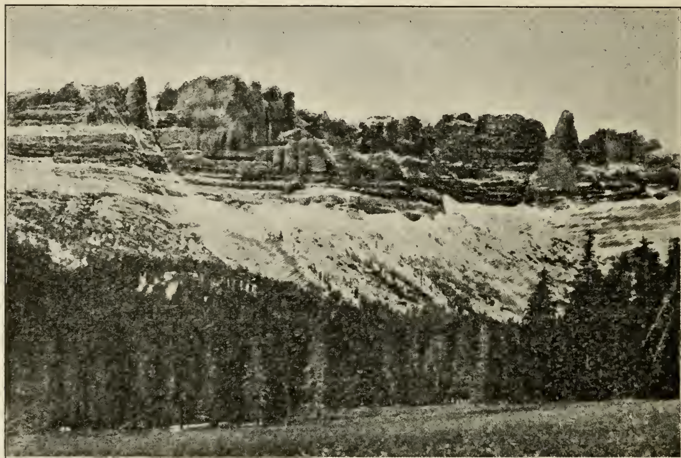
Den ligger i Hjærtet af *Rocky Mountains* (Klippebjærgene) og bestaar i det væsentlige af en central Højslette omgivet af Bjærge næsten paa alle Sider, men er i Henseende til Jordlagene og deres Dannelse noget for sig og staar i stærk Modsætning til den øvrige Del af de nordlige Klippebjærge.

Den midterste Del af Parken, det saakaldte *Central-Plateau*, er hævet op af vulkanske Kræfter. Det har en Højde af 2100—2600 m over Havet, en Gennemsnitshøjde af c. 2500 m, og Dalene ligger almindeligvis over 1800 m over Havets Overflade. I Syd, Øst, Nord og Nordvest omsluttes det af forskellige Bjærgkæder, der hører til Klippebjærgene og med deres Toppe og Rygge hæver sig fra 600—1200 m over Højsletten. Tværs over den sydvestlige Del af Parken

[1]) Se Kortet bag i Bogen.

gaar Vandskellet imellem Vandløbene til Atlanterhavet og til Stillehavet. Fra dette Vandskel strømmer større og mindre Floder igennem Parken mod Nord og Syd. De vigtigste er *Yellowstone Floden* med dens Bifloder, der løber fra Syd til Nord og falder ud i Missouri, den store Biflod til Mississippi, og *Snake River* (Slange Floden) med dens Tilløb, der løber ud i den store Columbia Flod til det Stille Hav. I den sydøstligste Del af Parken ligger *Yellowstone Søen* i 2360 m's Højde, den største i Fristaterne i denne Højde. Den gennemstrømmes af Yellowstone Floden og er med sine mange Bugter og Fjorde, sine Omgivelser af skovbevoksede delvis sneklædte Bjærge, sin rige Fugleverden, især Pelikaner, af vidunderlig Skønhed. Vest og Syd for Yellowstone Søen ligger flere andre mindre Alpesøer, saaledes *Shoshone Søen* og *Lewis Søen* i 2353 m's Højde, og *Heart Lake* (Hjærte Søen; af dens Form) i 2275 m's Højde. I det hele er Parken overalt rigelig forsynet med Søer, Damme og Kilder, baade varme og kolde, Floder, der styrter ned ad Bjærgene og danner Vandfald paa Terrasserne, og Bække, der snor sig i yndefulde Bugtninger gennem engagtigt Sletteland. Naar hertil kommer de herlige Skove i selve Parken og de udstrakte Skovstrækninger paa de omliggende Bjærge, som giver en saa herlig Ramme om de varme Springkilder, de udstrømmende Dampsøjler, de farverige pludrende Dyndvulkaner og de stille, klare, blanke Søer, forstaar man, at Parklandet er ganske enestaaende i Skønhed og Ynde. Varme Springkilder findes ogsaa paa Island og paa Ny Zeeland, og i 1898 opdagede jeg selv saadanne i det vestlige Pamir midt inde i Asien; men intet Steds findes de som her i saa fortryllende Omgivelser, og for øvrigt heller ikke i saa stor Maalestok.

Syd for Parken hæver *Teton Bjærgene* sig over det omgivende Land. De har de højeste og mest storslaaede Toppe i de nordlige Klippebjærge, saaledes hæver de sig i den østlige Del c. 2000 m over *Jackson Søens* Vandflade. Nordefter falder disse Bjærge pludselig og stejlt af mod Parken. De bestaar væsentligst af gammel grov krystallinsk Gnejs og Skifer.



9. Absaroka Kæden.

Øst for Teton Bjærgene, tværs over den brede Snake Rivers Dal, almindelig kendt under Navn af *Jackson Hole* (Hul) ligger *Wind River Kæden* (Vindflodbjærgene), der delvis bestaar af en kridtagtig Sandsten, som strækker sig et godt Stykke mod Nord ud over Parkens Lavamarker.

Langs hele Østsiden af Parken ligger *Absaroka Kæden* (opkaldt efter Indianerne). Denne Kæde hænger sammen med Wind River Kæden og er kun hist og her geologisk forskellig fra den. Paa en Stræk-

ning af c. 130 km staar den som en ubrudt Bjærgvold med et vildt, barsk og indviklet Udseende, hvorover Toppe og Tinder hæver sig til 3000—3400 m. Jægere, der kommer her, skildrer den som et uhyggeligt mystisk Land, man helst skal holde sig borte fra, og Minesøgerne kalder den et øde Land.

I det nordøstlige Hjørne af Parken forbinder en forvirret indviklet Bjærgmasse Absaroka Kæden med



10. Gallatin Kæden.

Snowy Range (Snebjærgene). Denne Kæde indeslutter Parken i Nord og er ligeledes en vild Bjærgegn med høje Toppe, der er dækkede med Sne den største Del af Aaret. Kun den sydlige Rand af disse Bjærge ligger i Parken. De bestaar af Granit, Gnejs og Skifer.

I Nord og Nordvest indesluttes Parken af *Gallatin Kæden*, der ligger lige Vest for Snowy Range og kun er adskilt fra den ved Yellowstone Flodens brede Dal. Gallatin Kæden er overordentlig smuk med meget afvekslende Former og geologiske Fremtoninger. Her

ligger i det nordvestlige Hjørne af Parken *Electric Peak* (udt. Pík, den elektriske Top). Den er 3400 m høj og er et ganske vidunderligt Udsigtspunkt; en stor Del af Parken kan herfra ses i Fugleperspektiv. Største Delen af Kæden bestaar af Gnejs, hvorover kommer Lag af Sandsten, Kalksten og Skiferler. Umiddelbart forbundet med disse Bjærgarter findes nogle andre, der har spillet en væsentlig Rolle ved Dannelsen af de nuværende Jordoverfladeformer, nemlig Andesit, en vulkansk Bjærgart, der jævnlig findes i Andesbjærgene m. fl., Pyroksén, en Bjærgart bestaaende af en Blanding af Kalk, Magnium og Jærnforilte-Silikater, det samme som Augit, samt Hornblende.

Vi ser altsaa af det foregaaende, at Absaroka Kæden staar som en mægtig Vold paa Østsiden af Parken, Gallatin Kæden som en stejl Mur paa Vestsiden, og paa de øvrige Sider er den paa lignende Maade omsluttet af andre Bjærgkæder. Derved faar hele Parken Udseende af at være en Sænkning, en Lavslette, og det kunde synes, som om Naturen, samtidig med, at den skabte sine Vidundere, har villet indramme dem med beskyttende Volde. Bjærgegnene om Parken er paa Grund af deres prægtige Naaleskove gaaet over til ogsaa at blive Statsejendom, idet Skovene er inddragne under den saakaldte »National Forest Reserve«, frit oversat »de fredede Statsskove«, en Institution, der er oprettet for at hindre Ødelæggelsen af Fristaternes Skove ved Rovdrift, som tidligere fandt Sted i et ganske forfærdende Omfang.

Parken er saaledes beliggende midt i en Statsdomæne, hvilket er af stor Betydning for Vildtfredningen paa dette Omraade, hvis Dyreverden er ganske enestaaende.

Efter de sidste officielle Beretninger skal der fin-

des c. 4000 varme Kilder i Parken og c. 100 Geysere, der springer mere eller mindre hyppigt med større eller mindre Vandmasser og til større eller mindre Højder. Vandet i de varme Kilder fører efter kemiske Analyser forskellige kalk- og kiselholdige Stoffer med sig op til Overfladen, og det har ofte en snærpende syrlig Smag.

Af Geyserne og de varme Kilder, der i det væsentlige er samlede i Grupper paa det saakaldte Centralplateau, har kun een vigtig Gruppe kalkholdigt Vand, nemlig *Mammoth Kilderne* nær Parkens nordlige Grænse. Vandet i disse Kilder passerer paa sit Løb under Jorden gennem de saakaldte Juralag og kridtagtig Kalksten, der med Tilsætning af et Par andre Stoffer afsættes i Form af den saakaldte Travertin. Disse Travertin-Afsætninger ligger her i Terrasser fra *Gardiner Flodens* Dal til et Par Kilometer opefter til en Højde af c. 400 m. Temperaturen i Kilderne gaar til c. 74° C.

Syre i fri Opløsning findes i mange Kilder. Men ellers er alkalisk Vand fremherskende i Geyserne, og dette Vand afsætter en mærkelig formløs, ja, man kunde sige svampeformet eller koralformet Kiseljord.

Klimaet i Parken kendetegnes ved en overordentlig stræng og lang Vinter, i hvilken store Snemasser dækker Parklandet, og Snestorme gør Rejser i det meget besværlige. Allerede i September begynder Sneen nu og da at falde, og man maa hele Aaret være ganske vel udrustet med varme Klæder, da Klimaet er mere vekslende her, end det ellers er paa Klippebjærgenes Højsletter. Almindeligvis er der overvejende klart Vejr og kun forholdsvis lidt Sne i den første Halvdel af Vinteren; de store Snemasser falder i sidste Halvdel til hen i Foraaret. Den egentlige

Sommer varer fra Juni til sidst hen i September, og kun i denne Tid er Parken aaben for Turister, der her finder et herligt mildt Bjærglandsklima. Selvfølgelig er der i Parken ikke saa lidt Forskel paa baade Temperatur og Fugtighed som Følge af Højdeforskellene. Den voldsomme Sommertørke, der ellers er egen for disse Dele af Vestamerika, er ikke saa udpræget her. Den store Højde, Parken ligger i, gør, at dampfyldt Luft fra Stillehavet kan naa at afsætte sin Fugtighed paa Bjærgene, saa man meget vel ogsaa ved Midsommer kan overraskes af gode Regnbyger. Disse Forhold skaber Mulighed for en frodig Plantevækst, der atter holder paa Fugtigheden fra de smeltede Snemasser. Vinterkursted kan Parken aldrig blive, dertil er Vinteren altfor stræng; men paa lave og aabne Steder, som til Eksempel mod Nord ved *Gardiner*, er der god Lejlighed til Slædefart og Skiløbning.

II

HVORLEDES PARKEN BLEV OPDAGET.

Naar vi fraregner Indianerne, der aldrig har haft fast Ophold i Parken, men kun er kommet her paa Jagtudflugter, var den første, der saa de varme Kilder og Geysere, rimeligvis *John Colter*, som i 1806 forlod den bekendte Lewis og Clark Ekspedition for at gaa paa egen Haand. Ekspeditionen var udsendt af Regeringen for at undersøge Missouri og dens Kilder samt Egnene videre Vest paa og havde paa sine Rejser svære Kampe at bestaa med Indianerne. Da Ekspeditionen var paa Tilbagevejen til St. Louis, drog J. Colter ud paa en eventyrlig Tur til Missouri Kilderne for at sætte Fælder og gaa paa Jagt. Paa en Rejse i 1807 til Shoshone Floden opdagede han store varme Kilder og fortsatte derefter igennem en Egn med mange andre varme Kilder og Geysere ned ad Yellowstone Floden. Efter fire Aars farlige Oplevelser imellem Indianerne og en ganske mirakuløs Flugt fra de krigerske »Sortfods« Indianere kom han tilbage til St. Louis i 1810. Hans Fortællinger om de Vidundere, han havde set i Yellowstone Landet, vakte vel Opsigt; men Folk antog dog, at det meste var en Frugt af hans Indbildning, hvorfor Yellowstone Landet fik Navn af »Colters Helvede«.

Parklandet er senere delsvis blevet besøgt af Jæ-

gere; men deres Meddelelser var vanskelige at stedfæste, og det er en Kendsgerning, at der indtil 1834 ikke fandtes nogen skreven Beretning om disse mærkelige Geyser-Egne.

I 1834 besøgte *W. A. Ferris* Øvre- og Nedre-Geyser Bækkenet og gav en Beskrivelse deraf. Den næste skrevne Beretning udkom 10 Aar senere og hvilede paa Oplysninger, der gaves af den i Datiden bekendte Fører i Klippebjærgene *James Bridger*. Han giver et højst malende og romantisk Billede af Parken: »En Sø 60 [engelske] Mil lang, kold og klar, ligger omsluttet af høje stejle Bjærge. Paa Vestsiden er der en skraanende Slette, adskillige Mil bred, med Trægrupper og Lunde af Fyr. Jorden gungrer under Hestenes Hove, og Geysere sprøjter 70 Fod til Vejrs med en skrækkelig hvæsende Larm og med regelmæssige Mellemrum. Vandfaldene styrter skinnende og larmende ned ad Skrænterne og samler sig i Damme nedenunder. Floden løber ud fra denne Sø og bruser 15 Mil igennem dybe lodrette Slugter til sit Udløb. I denne Egn er de store Kilder saa varme, at Maden let koges i dem, og Vandet, der løber ned ad Terrasserne, afgiver herlige Bade«.

Kaptajn *John Mullen* omtaler Parkens Geysere i sin Indberetning til Regeringen i 1853 og anfører, at han har besøgt den. Oberst *Raynolds* Ekspedition forsøgte at undersøge Parken i 1860, men maatte opgive det paa Grund af Sne. Den gik imidlertid omkring Parklandet og fik en Del at vide om den af Jægere og Fangere, hvoraf Resultatet var en Münchhausensk Beretning om Vidunderlandet.

I 1863 drog Kaptajn *W. W. De Lacy* med et stort Selskab af Minesøgere fra Montana ud for at undersøge Landet om den øvre Snake Flod. Da de ikke

fandt Guld her i tilstrækkelig Mængde, opløstes Selskabet, og De Lacy gik med en Del af det langs Snake og Lewis Floderne, hvorved han opdagede Lewis og Shoshone Søerne og kortlagde disse og det omliggende Terræn. Hans Kort blev udgivet i 1864—65; men hans Arbejde synes ikke at have tiltrukket sig Opmærksomhed i særlig Grad; thi vi hører ikke, at nogen igen gik ind i Yellowstone Landet før i 1869. I dette Aar drog to Guldsøgere, *Cook* og *Folsom*, en Tur igennem Parken. De fulgte Yellowstone Floden op til det store Vandflald og gik derefter rundt om Yellowstone Søens Østside til Shoshone Søen, Nedre Geyser Bækkenet og Madison Søen, hvorefter de forlod Egnene ned ad Madison Floden.

Beretningen om deres Rejse blev skrevet af David E. Folsom og udgivet i Juli 1870. Den vakte stor Opsigt, og allerede den følgende Sommer drog et stort Selskab af fremragende Borgere i Montana under Ledelse af General *Washburn* ud til Parklandet for at se Tingene nærmere efter. I dette Selskab befandt sig blandt andre *Cornelius Hedges*, der først fremkom med Forslag om at gøre Landet til Nationalpark. Selskabet foretog udstrakte Undersøgelser ved Yellowstone og Madison Floderne. Det fulgte den nu godt kendte Sti langs Yellowstone Floden, gik helt rundt om Yellowstone Søen og besøgte alle Steder af særlig Interesse paa deres Vej. Dog til Mammoth Kilderne ved Gardiner Floden kom de ikke.

Mange af de væsentligste Mærkeligheder i Parken gav Selskabet Navne, saaledes det høje Bjærg Vest for Grand Canyon, Washburn Bjærget, Old Faithful Geyser (den gamle trofaste Geyser), Castle Geyser (Borggeyser), Beehive Geyser (Bikubegeyseren) med flere.

Medens Selskabet var i Nærheden af Yellowstone Søen, gik et Medlem, T. C. Everts, ud paa egen Haand; han blev overfaldet af en Storm, tabte sine Briller og kunde som Følge heraf ikke finde tilbage til Karavanen igen. Der blev søgt vidt og bredt efter ham, og først 3 Uger senere blev han fundet i en udsultet og hjælpeløs Tilstand. Han kom sig dog helt igen.

Washburn-Ekspeditionens Held og dens Beretninger førte til yderligere udstrakte Opdagelsesrejser i 1871 under Ledelse af Dr. *F. V. Hayden* og Kaptajn *Barlow*. De udsendtes af Fristaternes Geologiske Undersøgelse med en Stab af Ingeniører, opdagede Mammoth Kilderne og Strækningerne fra Nedre Geyser Bækkenet til Yellowstone Floden. Der blev optaget et Kort over Yellowstone Søen, gjort store Indsamlinger og senere udgivet videnskabelige Beretninger om Parken.

Indtil 1872 var Landet aabent for Nybyggere, og enhver kunde jage, sætte Fælder, gøre Indsamlinger og indhegne Geysere for privat Vinding. Denne Fare blev forudset, og i det nævnte Aar blev Parken fredet og udlagt til Nationalpark.

Senere har der været adskillige Ekspeditioner, som har udført videnskabelige, geografiske og geologiske Undersøgelser i Parken, og nu besøger Tusinder af Turister og mange Videnskabsmænd hvert Aar det fortryllende Landskab og dets Naturvidundere.

III

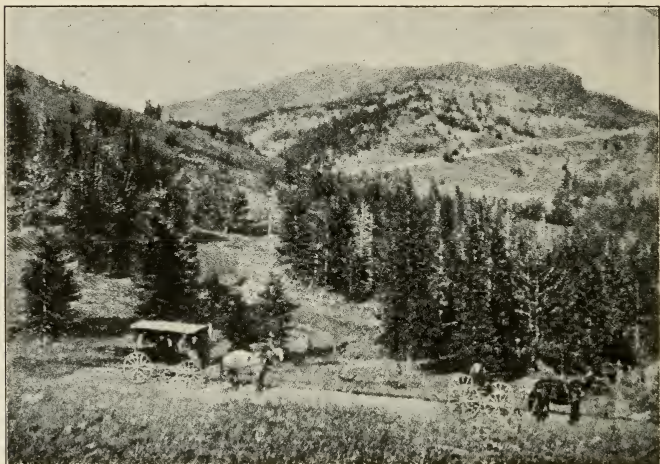
HVORLEDES YELLOWSTONE PARKLANDET ER BLEVET TIL.

Herom giver Parken os tydelige og gode Oplysninger. Der er ingen Tvivl om, at Parklandet saa vel som de omliggende Bjærge er fremkommet ved en Hævning af Jordskorpen, som er foregaaet i Parkegnen paa samme Tid som i Bjærglandene Nord og Syd derfor; med andre Ord: Parksletten og de omkransende Bjærge i Montana, Wyoming og Colorado-Staterne er skudt op i samme geologiske Tid.

Geologerne sætter denne opadgaaende Bevægelse i Jordskorpen til Slutningen af den saakaldte Kridttid, den yngste Formation i Jordens geologiske Middelalder, og der er god Grund til at tro, at den har varet ved til hen i Midten af Tertiærtiden, den ældste Del af Jordens nyere Tid.

Ligesom Tertiærtiden andre Steder paa Jorden udmærker sig ved mange Vulkanudbrud, saaledes ogsaa i Yellowstone Parken. I den Tid maa Parken have været et sydende og kogende Helvede, og vældige Masser af Udbrudsmateriale er blevet udkastet af talløse Vulkaner og er flydt ud over Jordens Overflade. Den vulkanske Virksomhed er efterhaanden aftaget i Kraft til ind i Kvartærperioden, den geolo-

giske Tidsalder, der gaar ind i Jordens Nutid. Inden for den geologiske Nytid har der imidlertid ikke fundet Udbrud Sted, og Parken betragtes i vulkansk Henseende som uddød. Det er imidlertid umuligt at færdes i denne Egn, uden at den Tanke krydser Hovedet: »Hvor længe holder denne Heksekedel sig saa fredelig som nu?«



11. Washburn Bjærget.

De Bjærgarter, Vulkanerne har frembragt, er meget forskellige baade i kemisk og mineralogisk Henseende. De henhører til tre Grupper, og hver Gruppes forholdsvise Alder er skarpt fremtrædende. Grupperne er *Andesit* med *Basalt, Rhyolit* og *Basalt.*

Andesit er den eneste vulkanske Bjærgart, som har spillet en vigtig Rolle i Bygningen af de Bjærge, der omgiver Parken. Den findes i store Masser i Gallatin Bjærgene, og de højeste Toppe i Absaroka

Bjærgene bestaar af Andesit og andesitisk Breccie[1]). Desuden har Andesiten spillet en virksom Rolle ved Opfyldning af Park-Bækkenet inden for Bjærgrammen. Andesitudbruddene har varet længe; det ses tydeligt af, at Planterester, der er fundet i Aske og Lavalag, træffes igennem et 600 m højt opdynget vulkansk Jordlag.

Tidlig i Tertiærtiden brød en vældig Vulkan ud i den nordøstlige Del af Parklandet tæt ved det Sted, hvor Absaroka og Snowy Bjærgene forenes. Den er blevet kaldt *Washburn Bjærget* efter Generalen, der i sin Tid førte Ekspeditionen igennem Parken.

Der findes vel mægtige Vulkanbjærge i Kaskade Bjærgene Vest for Klippebjærgene og i Kalifornien; men Washburn Bjærget har dog været en, særlig for Klippebjærgene, meget betydelig Vulkan. Bjærget er nu uddød som Vulkan, og for et uøvet Øje er det ikke til at se, at det er et Vulkanbjærg, opdynget af vulkanske Udbrudsprodukter, væsentligst Andesit; thi det man kalder Erosionen (Virkninger af rindende Vand, Vinden, Frost etc.) har slidt og omformet Lavaen, saaledes at Overfladen af den er ganske forandret. Dens Fod staar paa gamle Klippelag i 2000 m's Højde, og Toppen naar op til 3050 m, hvilket giver en Højde af selve Vulkanen af 1050 m. Kraterets Gennemsnitshøjde er 2750 m, og dets Tværmaal c. 24 km. Udenfor hvad der ellers er Reglen for Vulkaner, har vi altsaa en saadan liggende her langt inde i Landet i Hjærtet af Klippebjærgene tæt ved det store Vandskel, hvorfra Floderne strømmer dels til Atlanterhavet og dels til det Stille Hav.

---

[1]) En af mindre Stykker sammensat Stenart, Brudstykke-Bjærgart.

Efter de andesitiske og basaltiske Lava-Udbrud fulgte senere vældige Udbrud med *Rhyolit*, der fyldte op i Krateret og dækkede de ydre Skraaninger af Vulkanen med et Rhyolitlag til en Højde af fra 2500 til 2600 m. Midtpunktet for disse store Rhyolitudbrud maa dog *Sheridan Bjærget* i den sydlige Del af Parken anses for at have været, og de uhyre Masser af Rhyolit, der blev udkastede over Andesiten, har mere end nogen anden Lava-Art givet hele Parklandet sit nuværende Præg. Turister, der besøger de væsentligste Geyser-Egne, de hede Kilder, Yellowstone Søen, Grand Canyon og Yellowstone Vandfaldene i Canyonen, ser med Undtagelse af de Afsætninger, som dannes af Geyserne, i Hovedsagen kun Rhyolit, den gulgraa eller gullighvide sure Lava-Art, der skinner saa prægtig i Solen imellem de grønne Skove, og som har givet Anledning til Navnet »Yellowstone«, d. e. den gule Sten.

Sætter vi Bunden af Parklandet til 2000 m over Havet, er den ophobede sure Lava ikke mindre end 600 m tyk. Den omslutter fuldstændig Gallatin Bjærgene, dækker eller begraver helt disses lavere Skraaninger i Øst og Vest, dækker Siderne af Absaroka Bjærgene og Dele af Teton og Wind River Bjærgene.

Af de to Kildesteder for Rhyolitudbruddene, Washburn og Sheridan Bjærgene, er det sidste, der er 3150 m højt og hæver siger 800 m over Heart Søen, det mest fremtrædende Punkt i Parksletten. Herfra kan man paa klare Dage overskue hele Parken og Bjærgene omkring den. Ved Foden af Vulkanen ligger de prægtige Søer, stille og klare, imellem grønne Naaleskove og staar med deres rolige Skønhed i stærk Modsætning til Bjærgenes vilde Barskhed.

Ud over disse to Arnesteder for de vulkanske

Udbrud, som har dannet Parkens Overflade, har kun faa Aabninger eller Midtpunkter for Rhyolitudbrud kunnet paavises paa Parksletten, der vel i strængeste Forstand ikke kan kaldes en Slette. I det mindste maa man ikke tænke sig den som et fladt Areal, det er tvertimod et forrevent Landskab med mange Bjærgrygge, stejle Skraaninger eller lodrette Vægge og dybe Slugter, uhyggelig dybe, naar man kører langs deres Rande med Postvognen.

De mægtige Lavastrømme, der er flydt ud over Parken, og som begrænses af Absaroka i Øst, strækker sig ikke alene ud over den vestlige Del af Parken, men ogsaa over Madison Sletten og ud paa de store Sletter Øst for Klippebjærgene.

Rhyolitlaget er tykkest paa Centralplateauet, saa tykt, at de rindende Strømme ikke har formaaet at fure sig ned til de Lag, der ligger under Rhyoliten. Selv i de dybeste Slugter, saadanne som Grand Canyon, naar Nedsænkningen ikke ned til den underliggende Andesit.

Parkens Stenarter hører for største Delen til en Gruppe af de saakaldte sure Lava'er; kemiske Analyser viser, at hvad enten vi tager et Klippestykke fra Sheridan Bjærgets Krater eller fra Sletten eller fra de verdensberømte Obsidianklipper, som vi senere skal besøge, er der ringe Forskel i Sammensætningen. Derfor maatte man tro, at Bjærgene vilde gøre et ensformigt Indtryk. Det er imidlertid saa langt fra Tilfældet; thi foruden den mere stenagtige Lava, som udgør den største Del af Rhyoliten, findes der en endeløs Række af Overgangsformer, som er indbyrdes forskellige i Farve og i mange andre Henseender. Det sorte vulkanske Glas, Obsidianen, hvoraf Indianerne lavede Pilespidser m. m., Pimpsten,

Aske o. s. v. veksler med Rhyoliten og frembyder et stadig skiftende Farvespil.

Rhyolitudbruddene har sikkert været af lang Varighed og er døet langsomt hen; de synes at have haft deres bestemt afgrænsede Tidsrum imellem Andesitudbruddene og de sene Basaltudbrud. Siden Udstrømningen af de store Rhyolitmasser og Opbygningen af Parksletten har der været livlig Bevægelse i Bjærgmasserne, der har foldet sig, hævet sig og sænket sig og forandret Overfladen.

Efter Rhyolitudbruddene kom en Periode med *Basaltudbrud*. Denne har i Forhold til de to andre været ubetydelig baade i Henseende til det Omraade, der dækkedes af Basalten, og den Indflydelse, det har haft paa Landets Udseende. Basalten fremtræder som tynde Plader over Rhyoliten og i nogle Tilfælde som Aarer i Klipperne. Den træffes hyppigst langs Yellowstone Dalen paa den vestlige Del af Gallatin Kædens Forbjærge og langs Madison Sletten.

Efter det livlige, af underjordiske Kræfter prægede Tidsrum, kom en *Istid*, og Parken dækkedes af Isbræer, hvis Virksomhed ikke er mindre synlig end Vulkanernes. Hele Parken maa have været dækket af en Iskappe, og Spor deraf ser vi alle Vegne. Isbræerne udvidede og uddybede de allerede tilstedeværende Vandløbs Lejer, de skar dybe Kløfter i Rhyoliten og har ved Skuring givet de to Vulkaner deres nuværende Form.

Hvor som helst i de nordlige og midterste Klippebjærge Toppene har tilstrækkelig Højde til, at der kan afsættes Fugtighed, ses det tydelig, at der tidligere har været Bræer. Teton Bjærgene har endnu Smaabræer, som tidligere har været meget større, de nuværende er kun Rester af langt større Ismarker.

Fra Absároka Kæden kan vi følge Isens Bevægelse ned i Yellowstone og Lamar Flodens Dale og videre vestpaa til Lavningerne ved Mammoth Kilderne.

Fra Toppen af Gallatin Kæden gik Isen østover og forenede sig med den Is, der kom fra Øst, og den samlede Ismasse pløjede sig en Vej nordefter ned i Gardiner Dalen til den nedre Yellowstone Floddal,



12. Istidsblok ved Grand Canyon.

hvor Materiale baade fra Øst- og Vestranden af Parken ligger tydelig til Skue. De dybe Slugter, hvori Yellowstone, Gibbon og Madison Floderne løber, Slugter, der nu maaler mange Kilometer i Længde og er fra 300—450 m dybe, er alle opstaaede, efter at Rhyolitudbruddene var døet hen.

Paa begge Sider af Grand Canyon sporer vi løsrevne Granitdele, som Isen har ført hertil; det mærkeligste deraf er en mægtig Granitblok, der ligger umid-

delbart oven paa Rhyoliten nær Grand Canyons Brink, c. 5 km neden for Yellowstone Vandfaldet. Den ligger alene i Skoven langt fra de nærmeste Istidsblokke og vækker almindelig Forbauselse hos Turisterne, der fra Canyon Hotellet besøger Kæmpen, som rager $5^1/_2$ m op over Jorden og er $7^1/_3$ m lang og 6 m bred. Uindviede antager den for at være en Bautasten, siden den ligger her saa ensomt under de slanke grønne Fyrretræer, men det er en løsreven Blok, som Isbræen har transporteret hertil fra et Punkt, der mindst ligger 50—60 km herfra.

Siden Istiden har Parken været fri for de vold somme Naturomvæltninger. Efterdønninger af Vulkanudbruddene fandt vel nu og da Sted, men efter en langt mindre Maalestok; man kan følge dem ind i Kvartærtiden, i hvilken de døde hen, og siden har de underjordiske Naturkræfters Virksomhed i Parken kun vist sig i Form af Udstødning af Dampe og varmt Vand.

Oprindelsen til de varme Kilder er altsaa paa en Maade forbunden med de vulkanske Kræfter; men deraf følger ikke, at Vandet, som Geyserne kaster til Vejrs, kommer nede fra dybe Kilder over Lavamassen; tværtimod viser Undersøgelserne, at det er sædvanligt Overfladevand, som er trængt tilstrækkelig langt nedefter til at blive ophedet af de store Dampmasser, der stiger op igennem Revner og Sprækker. Og naar denne Teori er rigtig, saa giver den os Anledning til at spørge, om disse overhedede Dampe, der jo i meget lange Tider har været virksomme, i Forbindelse med de opstigende stærke Vandstrømme ikke kan spores paa de Bjærgarter, de passerer igennem, og paa Parkens Overflade. Dertil kan svares, at det er just det, de kan. Paa Centralplateauet er

der foregaaet en storslaaet Opløsning af Rhyoliten. De opstigende Strømme af Damp og varmt Vand har været mægtige geologiske Kræfter, der har efterladt sig uudslettelige Indtryk paa Parkens Overflade.

De mest slaaende Eksempler herpaa finder vi i Grand Canyon. Fra Nedre-Faldene og 5 km ned ad Floden viser de stejle Canyonvægge paa begge Sider til 300 m's Dybde en skinnende Farveveksling, der er henrivende smuk. Det er lutter opløst Rhyolit med Anstrøg af orange, rød, purpur og svovlgul Farve; der er næppe et Stykke uforandret Klippe paa Stedet. Meget af Rhyoliten er omdannet til Porcelænsjord. Det er altsammen Resultater af en længe vedholdende Dampvirksomhed paa Rhyolit-Lavaen. Igennem de opløste eller omdannede Rhyolitmasser kan man endnu spore de Veje, som de gamle Dampstrømme har fulgt, og nede i Bunden af Canyonen er varme Kilder og Fumaroler (Damphuller) endnu mere eller mindre virksomme.

Paa mange andre Steder i Parken faar vi lige saa gode Beviser for Teorien som i Grand Canyon, kun ikke saa storstilede. Det er ikke for meget sagt, at store Dele af Parken er ligefrem underminerede ved den kemiske Virksomhed, som den overhedede opstrømmende Damp fremkalder, og denne Virksomhed foregaar hver Dag i alle Geyser-Egnene. Der medgaar imidlertid en lang Tid til at fuldføre saadanne Forandringer. Studiet af forholdsvis friske Udstrømninger viser næsten ingen Forandring fra Aar til Aar.

Forandringer i Parkens Overflade i nyere Tid foregaar i øvrigt ved, at løsrevne Klippestykker ruller fra Bjærgene ned i Dalene, ved Uddybninger, der bevirkes af Bræernes Is, og ved Klimaet. Imellem

Parklandet og de tørre Egne i Vest-Amerika er der den største Modsætning med Hensyn til Klima. Ser man fra Absaroka Kæden ud over Landet mod Vest, viser det sig som en bred ubrudt Bjærgmasse, der i Gennemsnitshøjde og Udstrækning ikke overgaas nogetsteds i de nordlige Klippebjærge. Det har en særlig gunstig Beliggenhed i Henseende til at opfange de dampmættede Skyer, der kommer drivende fra Sydvest. Sne og Regn falder derfor i betydelig Mængde paa den afkølede Højslette og de omliggende Bjærge. Klimaet afviger meget fra det, der hersker i det tilstødende Land. Snemængde og Regnfald er højere og den aarlige Middeltemperatur lavere. Regnstorme er ret hyppige om Sommeren, medens Sne falder jævnlig i hele Tidsrummet imellem September og Maj. Beskyttet af de tætte Skove ligger dyb Sne fra Vinteren til hen i Midsommeren, og paa højere liggende Strækninger ofte hele Aaret igennem.

Parken er af Naturen indrettet til at være en Beholder for Modtagelse, Oplagring og Fordeling af en stor Vandmængde. Vandskellet, der adskiller Floderne til Atlanterhavet fra dem til det Stille Hav, overskærer Parklandet fra Syd til Vest. Paa begge Sider af dette Vandskel ligger store Vandsamlinger, der bidrager saa meget til Landskabets Karakter, at Egnen er blevet kaldt Parkens Søland. Yellowstone Søen, der er den største Sø i Nordamerika i denne Højde (2360 m) og en af de største Søer i Verden i saa stor Højde over Havet, har et Areal af over 6 □ Mil og en Strandlinje af c. 161 km. Ved Maalinger, der i 1886 foretoges nær Søens Udløb i September Maaned, den tørreste Tid af Aaret, blev Afløbet fundet at være 43 Kubikmeter i Sekundet eller 154 000 Kubikmeter i Timen.

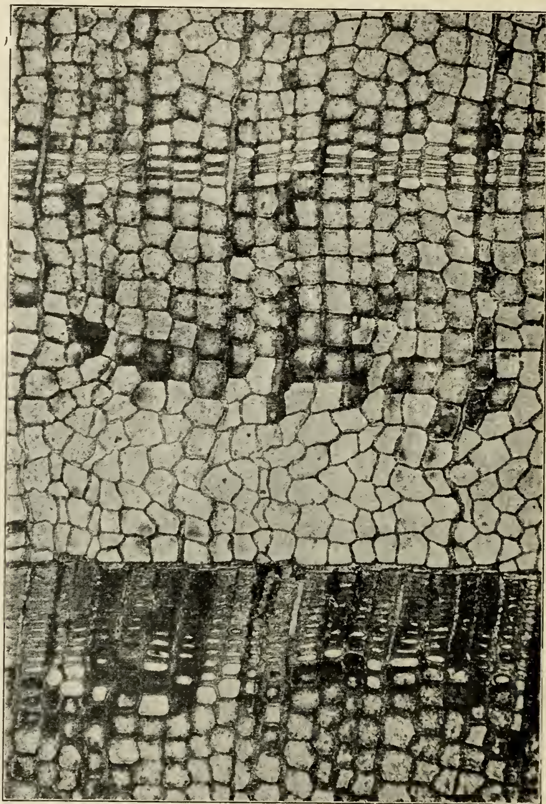
IV.

DE FORSTENEDE SKOVE.

Forinden vi gaar over til at foretage en Rejse rundt i Parken for nærmere at betragte de forskellige Slags Geysere, se Bjørnene klatre i Træerne over Hovedet paa os i Urskoven eller faa Besøg af dem ved Hotellerne og meget andet, der maa faa selv det for Naturen mest ligegyldige Menneske til at spile Øjnene højt op, vil vi se lidt paa et andet mærkeligt Forhold i Parken, der er af mindst lige saa stor Interesse som de springende Kilder, de hylende Bjærge og de pludrende Dyndvulkaner. Det er de *forstenede (fossile) Skove.* Denne mærkværdige Fremtoning staar desuden i saa nær Forbindelse med Parkens Tilblivelse, at det er naturligt at give en Beskrivelse deraf umiddelbart efter Omtalen af dens geologiske Historie.

Medens Parklandet som Helhed udmærker sig ved herlige grønne Naaleskove, tætte, dybe, dystre, og mægtige i Udstrækning, afvekslende med vide Lysninger, hvor Geyserne springer, træffer vi særlig i dens nordlige Dele paa skyggeløse Skove, der er døde for lange Tider siden, men hvis Stammer er bevarede af Naturen bedre end Ægyptens Mumier ved Kunst. Skovene er forstenede, som de stod og voksede, dækkede til i sin Tid af Vulkanernes Udbrudsprodukter og gravede ud, ikke som Pompeji af Menneskehæn-

der, men af Naturens stadig arbejdende Kræfter, de Kræfter, der, ligesom Menneskenes, snart virker til at bygge op, snart til at rive ned.



13. Tværsnit af fossilt Rødtræ (c. 60 Gange forstørret).

At finde fossilt Træ er som bekendt ingen sjælden Begivenhed, og særlig her i Vest-Amerika findes det forholdsvis almindeligt i de yngre geologiske Afsætninger. Derimod er det sjældent, at det findes i

en saadan Form og i saa store Mængder, at det kan betegnes som forstenede »Skove«. Som Eksempler paa fossile Skove kan vi nævne dem ved Cairo i Ægypten, de store omstyrtede Stammer i Napa Dalen i Californien og de uhyre Masser af agatiserede mægtige Træstammer, der dækker store Arealer i Arizona (10—11 km fra Stationen Adamana). Disse sidste, som jeg ogsaa besøgte paa den her omtalte Rejse, er i høj Grad interessante baade ved deres Skønhed, deres Størrelser og Talrighed; men i mange Henseender er dog Yellowstones Stenskove de mærkeligste. Ved Cairo og i Arizona er nemlig Træerne styrtede om, før de blev fossile, og f. Eks. i Arizona er det tydeligt, at Stammerne er hidførte andensteds fra, før de blev forstenede. De fleste af disse Stammer, hvoraf nogle er 30—60 m lange og 2 m i Tværmaal, ligger endog ikke i den Stilling, hvori de blev begravede, men er af Vand og Vind afdækkede og derefter rullet ned fra et højere liggende Sted til et lavere. Det er et herligt Syn at se disse Masser af Stammer, der er forvandlet til Agat, som skinner i alle Regnbuens Farver. Man faar Indtryk af, at de er kommet hertil som en Samling Drivtømmer, der er strandet ved Lavvande. Stammer og Buller ligger i den vildeste Forvirring, og hele Jordoverfladen er dækket med Stumper og Stykker, der er faldet af Stammerne, og som Solstraalernes Brydning og Tilbagekastning giver Udseende af Millioner af Ædelstene.

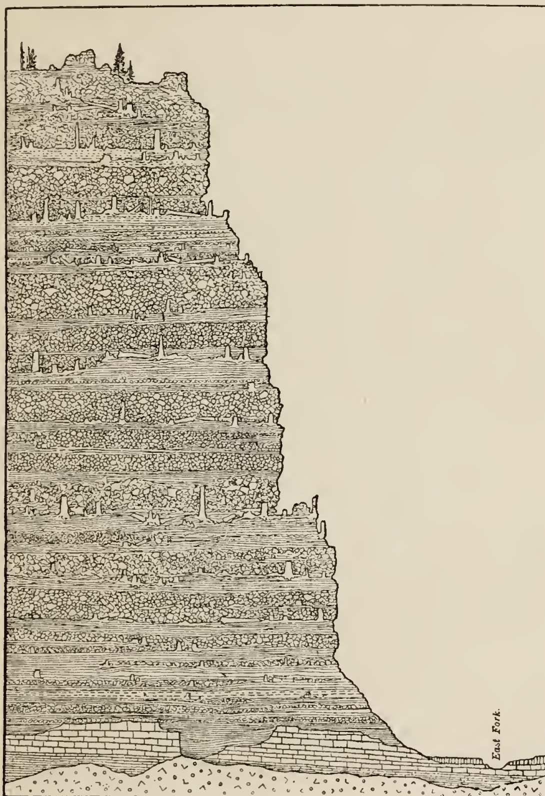
I Yellowstone Parken derimod blev de fleste Træer begravede i den Stilling, hvori de stod og voksede, af det vulkanske Udbrudsmateriale. Da nu i de lange Tiders Løb de blødere Bjærgarter, der omgav Træerne, blev slidt bort af Vejr, Vind og Vand, stod de der opret med Rødder og Stammer, som de

i Fortiden voksede. Ser man de forstenede Stammer i *Specimen Kæden* i Afstand, er det virkelig meget vanskeligt at skelne dem fra de af Lav dækkede, beslægtede levende Træer. Grenene er imidlertid borte, de er brækket af og revet ned af de nedvældende vulkanske Masser, saa kun den bare Stamme er blevet tilbage.

De forstenede Skove dækker som nævnt et stort Areal, særlig i den nordlige Del af Parken, og især er der mange paa Vestsiden af *Lamar Floden*. Her hæver Landet sig pludselig til en Højde af 600 m over Dalbunden, og denne Hævning hedder *Specimen Kæden*. Ligeledes er der en mindre fossil Skov nær *Tower Faldene*, og flere Steder paa Østgrænsen af Parken ved Lamar Floden; men den mærkeligste er den, der staar paa Skraaningerne af Specimen. Der er for øvrigt lige for nylig fundet en stor forstenet Skov i Gallatin Bjærgene, i Vandskellet mellem Gallatin og Yellowstone Floderne, lige uden for Nationalparkens Grænser i Montana. Denne forstenede Skov skal dække et Omraade af næsten 3 □ Mil og indeholde vidunderlig godt bevarede Stammer, lige saa store og tildels endnu større end dem i selve Parken. Den opmærksomme Turist, der færdes langs Lamar og Yellowstone Floderne, kan ikke undgaa at se den Mængde af fossilt Træ, som føres ned ad Floderne fra de højere liggende Steder, og fortsætter han højere op ad Strømmen, finder han Tusinder af Tons forstenet Træ, der er rullet ned fra Klippevæggene.

Naar man overskrider Lamar Floden, ser man paa mange Steder i Specimen Kæden talrige opretstaaende fossile Stammer paa de næsten lodrette Vægge. Og de findes ikke blot i en bestemt Højde; thi i Snittet nedefter igennem disse 600 m høje Af-

sætninger viser det sig, at der afsløres en hel Rækkefølge af fossile Skove, den ene oven paa den anden. Det vil sige, efter at den første Skov var vokset op



14. Tværsnit af Randen af Specimen Kæden med de forskellige Lag af forstenede Skove.

og blevet begravet, var der en Tid uden vulkanske Udbrud, en Periode, som var tilstrækkelig lang til, at en ny Skov kunde vokse op over den første; derefter kom atter Vulkanudbrud, som begravede denne

Skov, saa en ny rolig Periode, hvorunder en tredje Skov voksede op over de to begravede o. s. v.

Det Terræn, hvorpaa de forstenede Skove nu findes, var tilsyneladende oprindelig en uregelmæssig,



15. · Forstenet Træstamme i Specimen Kæden.

men forholdsvis flad Lavning. Her groede de første Skove. Derefter har Vulkaner Nord herfor spyet Aske, Mudder og andre faste Stoffer ud over Skoven og fuldstændig begravet den. Men Begravelsen er foregaaet saa gradvis, at Træerne er blevet simpelthen

tildækkede af det udflydende Materiale og kun faa af dem ført bort med det.

Fra den Tid disse Specimen Kædens 600 m Vulkan- og Skovprodukter blev opbygget og til vore



16. Forstenet Træstamme i Specimen Kæden.

Dage, har der kun været ringe Bevægelse i Jordskorpen, saaledes at de fossile Skove, efterhaanden som de blev afdækkede, stod opret. Efter at Vulkanvirksomheden var ophørt, begyndte de evindelig paa Jordoverfladen slidende Erosions-Kræfter (Vand, Sne, Frost,

Sol, Vind etc.) at virke. Erosionen frembragte dybe Slugter ved at føre de løsere Jordarter bort og afsætte dem paa andre lavere Steder. Da den Masse, i hvilken Skovene nu er begravede, bestaar af Aske, Mudder, Breccie etc., er alle Lag ikke lige haarde; derved har Erosionen virket uens og frembragt mange mærkelige Former i Klipperne. De fossile Stammer er sædvanligvis haardere end det Materiale, der omgiver dem, og hvori de har været begravede. Derfor ser vi paa stejle Bjærgsider, hvor de løsere Dele er ført bort, Stammerne staa med en Højde af 7—10 m.

De af Parklandets forstenede Skove, som Videnskaben først blev opmærksom paa, var dem paa *Ametyst Bjærgenes* nordlige Skraaning. Der staar her en Mængde Stammer opret, som man ved første Øjekast kunde antage for Søjler i en Tempelruin. Ser man nøjere til, opdager man i en lodret Klippevæg af vulkansk Oprindelse den ene fossile Skov over den anden til c. 35 m's Højde. Træerne, der staar i den Stilling de voksede i, er 1—1½ m høje. Det største forstenede Træ, der findes i Parken, staar her og er over 3 m i Tværmaal. Omkring Ametyst Bjærgene ligger Masser af Stammer, der før sikkert har vokset paa Stedet, men er væltet om ved deres egen Vægt. Alle disse Stammer er fuldstændig forkislede.

Mange af de forstenede Stammer har, forinden de forstenedes, været raadne indvendig, og inde i de derved frembragte Hulheder har der under Forsteningsprocessen dannet sig utallige Klaser og Rosetter af smukke Ametystkrystaller. Efter disse har Bjærgene faaet Navn. Der var i sin Tid en ivrig Jagt paa disse Krystaller og forstenet Træ i det hele; nu forhindres Borttagelsen af Materialet af Regeringens Opsynsmænd.

I Nordvestenden af Specimen Kæden dækker de forstenede Skove adskillige Tønder Land. Et af de bedst bevarede Træer her staar paa Toppen af Skraaningen; det er et Kæmpe-Rødtræ, c. 9 m i Omkreds foruden Barken, der er borte, og c. 4 m højt. Rødderne, der er af Størrelse som de almindelige Rødtræers, er indkapslede i solid Klippe. Endvidere findes flere andre 7—10 m høje, men mindre i Omfang. De er alle Fyrretræer.

Den Højde, de fossile Træer i levende Live har haft, er det ret vanskeligt at skønne om; men rimeligvis har nogle været c. 35 m høje og maaske mere. De førnævnte 3—4 m tykke Stammer ligner i høj Grad dem, der nu vokser ved Stillehavskysten, og da disse naar til 4—5 m i Tværmaal og 65—115 m i Højde, maa vi vel antage, at de fossile Skove har naaet en Højde af c. 65 m.

Den lettest tilgængelige af de fossile Skove er den, der ligger ved Vejen fra *Grand Canyon* til *Mammoth Kilderne* ved Soldater Stationen *Tower Falls*. Midt paa Skraaningen af en Højde, der hæver sig c. 335 m over den lille Floddal, ser man det højst morsomme Syn, at de forstenede Træer her staar rundt omkring imellem de levende. Deres Rødder er imidlertid langt nede i Jorden og deres Bark forsvunden, saa det er ikke muligt at komme til Klarhed over deres Højde eller Tykkelse. Nogle rager 4—5 m over Jorden og er indtil $1^{1}/_{3}$ m i Tværmaal.

For øvrigt er der fossile Skove, spredte forstenede Stammer og Mængder af forstenede Træstykker næsten alle Vegne i den nordøstlige Del af Parken. Saaledes findes en fossil Skov ved *Cache Bækken*. Den er flere Tønder Land stor. Stammerne staar fra Floddalen op ad en 270 m høj Skraaning. De fleste af

de forstenede Træer synes at være Naaletræer, men en Del af dem er afgjort Løvtræer. Naaletræerne er dog som i alle fossile Skove de fremherskende.

Øst for Yellowstone Søen findes et betydeligt Omraade, som endnu ikke er undersøgt i Henseende til forstenede Skove. At der her ogsaa findes saadanne, derpaa tyder de mange forstenede Træstykker, som Floderne fører med sig ned til Søbredden.

Hvorledes er nu disse Træer blevet forstenede? Ja, i alle Enkeltheder er dette Spørgsmaal ikke klart oplyst; der er dog næppe Tvivl om, at Forsteningen skyldes Vulkanerne i Forbindelse med de varme Kilders Virksomhed. Et Vink i saa Henseende giver den Proces, der gaar for sig i de varme Kildeegne, som er omgivne af Skove. Bryder en varm Springkilde op imellem Træerne, dræbes disse. De mister deres Bark og de fleste af deres mindre Grene. Det kiselholdige Vand trænger ind i Træets Celler, hvor Kiselen afsættes, efter at Vandet er afkølet og fordampet. Dette Forhold kan endnu stadig iagttages. Men paa denne Maade kommer der ikke nogen rigtig Forstening ud af det; thi Forraadnelsen af Stammerne gaar hurtigere end Forsteningen. Er derimod en Stamme omgiven af Aske og Mudder, saaledes at den er beskyttet mod Luftens Indvirkning, bliver den med Tiden fuldstændig forvandlet til Sten.

Den første Del af Forvandlingen kan man da tænke sig at være foregaaet som nu ved Springkilderne. Derefter har Vulkanudbruddene overøst og tildækket Skovene med kiselholdig Lava, som de fossile Træer altid findes omgivne af. Efterhaanden som nu Træet raadnede, indtog Kiselen Skridt for Skridt de organiske Stoffers Plads.

Sætter man et saadant forstenet Træstykke under

Mikroskopet, kan man foretage en næsten lige saa fuldkommen og tilfredsstillende Undersøgelse paa dette som paa et frisk Træstykke. Hver Celle, hver Aare er bevaret.

Maaske kunde en og anden ønske at vide, hvilke Træer de fossile Skove har bestaaet af.

Ja, vi opdager ret hurtig, at der baade er Naaletræer og Løvtræer imellem dem. Og undersøger vi med Mikroskopet, kan vi skelne Rødtræ (Sequoia), et Par Fyrre-Arter, Laurbærtræer, Figen-Arter, Vrietorn og et Par Arter Ege. Skønt der kun er fundet 3 Arter Naaletræer, nemlig Sequoia'en og de to Fyrre-Arter, hører dog de 95 % af de fundne forstenede Træer til disse Arter.

Foruden de 10 Arter af Træer, der i alt er fundet i Parkens fossile Skove, er der tillige fundet en Mængde andre forstenede Planter og Planterester; den finkornede Aske og det vulkanske Dynd, i hvilke Skovene blev begravede, indeholder et stort Antal Aftryk af Planter, hvoraf mange er fuldstændig bevarede. De fleste af dem er Aftryk af Løvværk, Grene og Blade; men de indeholder ogsaa Rødder, Stængler og Frugtorganer, og man mener endog at have fundet Kronbladene af en Magnolia-Blomst. I alt har man fundet c. 150 forskellige Arter af fossile Planter i Parken, hvoraf 80 i de samme Lag som Skovene og Resten i højere yngre Lag. Heriblandt er 10 Bregne-Arter, Græsser, Rør og en mærkelig bredbladet bananlignende Plante. Af bladfældende Løvtræer kan vi nævne: Valnød, Hickorry (amerikansk Valnød), Poppel, Pil, Birk, Hassel, Kastanie, Eg, Elm, Figen, Brødfrugt, Magnolia, Laurbær, Drue og mange flere.

De fossile Skoves Alder kan man faa en Fore

stilling om ved at betragte de Skove, der i Rækkefølge findes over hinanden gennem de 600 m's Højde. Den Fyr, der forekommer i de fossile Skove, bruger 200—300 Aar til at vokse ud, Rødtræet (Sequoia) bruger 500—1000 Aar. Der er nu fundet mindst 12 Lag af disse Skove over hinanden. Multiplicerer vi dette Tal med Minimumsalderen, faar vi 2,400 Aar, og med Maximumsalderen, 12,000 Aar som den Tid, i hvilken Træerne voksede. Sandheden ligger muligvis herimellem.

De klimatiske Forhold, under hvilke de fossile Skove var levende Træer i Parken, har siden den Tid utvivlsomt forandret sig stærkt. Det er ganske tydeligt, at den nuværende Planteverden i Parken har ringe Forbindelse med den, der fandtes her i den saakaldte Tertiærtid. Tertiær-Flora'en synes at være kommet Syd fra, medens den nuværende er af mere nordlig Oprindelse. Klimaet i Tertiærtiden var efter Plantelivet at dømme tempereret eller varmt tempereret, og Tilstedeværelsen af et formodet Brødfrugttræ og flere Arter Figen tyder paa, at Klimaet maa have været næsten subtropisk, d. v. s. som f. Eks. Nordafrikas. Man mener nu, at de subtropiske Planter, hvoraf vi finder Forsteninger i Parken, har været saaledes indrettede, at de har kunnet trives i et tempereret Land. Et er imidlertid sikkert, nemlig at Klimaforholdene i Parken dengang var meget forskellige fra de nuværende.

V.

EN TUR GENNEM PARKEN.

Vi vil nu foretage en Rejse rundt i Parken ad en Vej, som giver os Lejlighed til at se Eksempler paa alle de morsomme Naturens Vidundere, der findes, og just de mest ejendommelige og storslaaede.

Da der jo ikke er Tale om en Park i vor Forstand, men et helt lille Land, er der ikke nogen som helst Indhegning om Nationalparken; man kan komme ind i Landet ad mange mere eller mindre besværlige Veje, navnlig mere besværlige, hvis man vil færdes uden for de banede; det fremgaar vel for øvrigt tilstrækkelig tydeligt af det foregaaende. De bekvemmeste Adgange eller rettere de, der ikke volder den Rejsende nogen som helst Vanskelighed, er Indgangen fra Vest ad Madison Floden, hvor Banen »Union Pacific« gaar til *Stationen Yellowstone,* og den fra Nord ad Gardiner Floden, hvor en lille Stikbane fra »Northern Pacific« udgaar fra Stationen Livingstone og ender ved *Stationen Gardiner,* hvor Gardiner og Yellowstone Floderne løber sammen.

Ad den fra Nord kommer de fleste Rejsende til Parken, og da jeg selv begyndte min Rejse her, vil vi gøre det samme. Fra Gardiner gaar vi over *Mammoth Kilderne* til *Norris Geyser Bækkenet,* langs *Madison Floden* og *Firehole Floden* til *Nedre* og *Øvre*

Geyser Bækkenerne, over Vandskellet til *Thumb Lunch Station* ved den vestlige Ende af *Yellowstone Søen* og siden videre langs Søens Bredder; mod Nord følger vi derefter *Yellowstone Floden* til *Vandfaldene* og *Grand Canyon*, vi gør en Udflugt til *Washburn Bjærget* og *Tower Faldene* og ender vor Rejse over *Norris Bækkenet* ved Gardiner Stationen, vort Udgangspunkt.



17. Postvogn ved Gardiner Station.

Rejsen ad Hovedruten gaar let for sig, der findes nu godt anlagte Veje næsten overalt, hvor der er noget særligt at se, og de udbedres stadig, ligesom der hvert Aar kommer nye til. Ved Togs Ankomst til Gardiner møder den store Postvogn, forspændt med 4 eller 6 Heste, og tillige mindre Køretøjer tilhørende forskellige Kompagnier, der i Sæsonen har Bevilling paa Befordring af Rejsende, og som har deres faste Takster. Paa denne nemme Maade bliver man nu bragt fra den ene Gruppe Vidundere til den anden. Det

er saa bekvemt indrettet, at der ved de større Geysergrupper er Hoteller, for at man kan overnatte eller spise Frokost. Postvognen gaar hver Dag, saa ønsker man at gøre længere Ophold paa et Sted, bliver man der og tager med en anden, naar det passer en at gaa videre. Det er ogsaa tilladt at have sit eget Køretøj eller sin Ridehest eller Cycle med sig; men alle Slags moderne larmende Motorkøretøjer er banlyste; de forstyrrer Dyrene og Naturens Fred. Vil man gøre Udflugter uden for de banede Veje, kan man ligeledes ved Henvendelse til Kompagnierne faa Førere, Rideheste, Udrustninger o. s. v., alt til en bestemt af Indenrigsministeriet fastsat Betaling.

Jeg vaagnede op en Morgenstund nogle Mil før Gardiner Stationen og blev noget skuffet ved til alle Sider at se os omgivne af et lidet tiltalende Landskab. Gulgraa nøgne Bjærge begrænsede Udsigten til begge Sider af den Dal, hvorigennem Toget langsomt bevægede sig fremad; tør og forbrændt syntes Egnen at være, og kun store Grupper af Malurt, der duftede lidt for stærkt til, at det kunde betragtes som nogen Behagelighed, livede med deres graagrønne Farve op i de gulgraa Bjærgmasser. Intet syntes at tyde paa, at vi var nær det Land, hvor Sammentræf af Omvæltninger i Fortid og Nutid har skabt en Verden af Vidundere og samtidig gjort den til en Idyl med rindende Strømme imellem skyggefulde Skove paa Toppen af en Verdensdel, hvor Ørkenen ellers raader trindt om.

Gardiner Stationen og dens Omgivelser ydede intet, der kunde spænde Forventningen, og med Følelsen af, at der muligvis kunde være en Overdrivelse med i Spillet ved Beskrivelsen af Parklandets Herlig-

4*

heder, tog vi Plads i Postvognen, der snart bevægede sig rask mod Syd.

Kun et kort Stykke Vej er vi kørt, før vi ser »Indgangsporten« til Paradiset foran os. Det er en Art Triumfbue, der spænder over Vejen; den er 15 Meter høj og bygget af mangekantede Basaltblokke, tagne i selve Parken. Over Porten staar: »Yellowstone Nationalpark, Oprettet ved Kongresbeslutning af 1. Marts 1872, Til Bedste og Fornøjelse for Folket«. Vi kører nu langs med den muntert flydende *Gardiner Flod*, der risler over et Mylder af afrundede Sten nede i en dyb Slugt langt under den mesterlig makadamiserede Vej, som er saa bred, at adskillige Vogne kunde køre ved Siden af hinanden. Landet faar et venligere og mere tiltalende Udseende. Slugten bliver dybere og smallere, Bjærgvæggene staar stejlt ned til Floden og Vejen, og Klippernes gule Farve,



18. Den nordlige Indgangsport til Yellowstone Nationalpark.

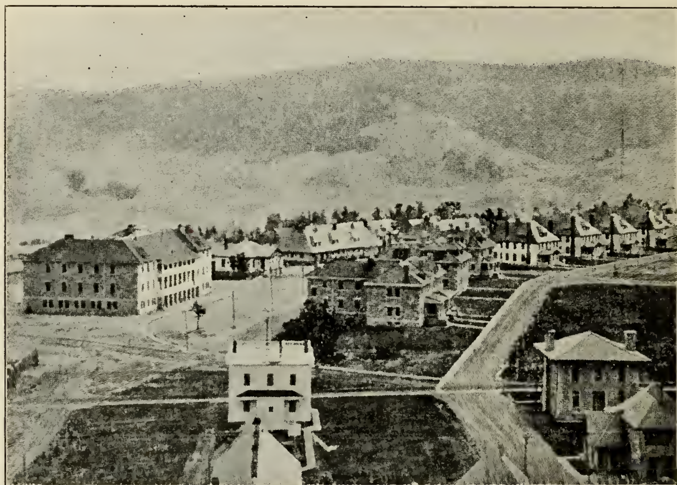
der afbrydes af herligt Grønt i Form af Fyr, Gran, Enebær, Poppel og den overalt i Vestamerika voksende Bævreasp, hvis Ved egner sig saa godt til Tændstikker, giver *Gardiner Canyon* (Slugt), som den kaldes, et særdeles malerisk Udseende. Nogle Kilometer følger vi Gardiner Floden, der larmer og skummer som en rigtig Bjærgstrøm, jo længere vi kommer op ad dens Løb. Klippestykker hænger paa en uhyggelig Maade ud over Vejen — de bliver heldigvis hængende, mens vi kører forbi — og oppe paa Spidsen af naaleformede Smaatinder sidder Ørnerederne i vel overtænkt Utilnærmelighed. Klipperne kaldes ogsaa her *Ørneredeklipperne*. Efter at have krydset Gardiner Floden over en Staalbro ser vi et af de første Vidnesbyrd om den underjordiske Varme i Parken. Fra en Aabning i Bjærgsiden vælder kogende Vand lige ud i den kolde Flod, i hvis klare Strøm vi ser Ørrederne lege.

Vejen snor sig i et Utal af Bugter, opad og opad gaar det stadig, op i en vid delvis skovklædt, delvis græsbevokset Dal, omgiven af mægtige Bjærgkolosser, der spærrer af for den videre Udsigt.

Vi har kun 10 km til den første betydelige Seværdighed, og paa denne Afstand har Postvognen bragt os over 1000 Fod op over Gardiner Stationen.

Ved en skarp Omdrejning af Vejen om et Klippehjørne faar et Syn, de fleste sikkert ikke havde ventet, os til at studse. Paa en vid Afsats til højre for os ligger der en hel lille By med store Træhuse, Stenhuse, Barakker, smaa Parker i dansk Forstand, gennemskaarne af Alléer. Paa grønne Plæner springer Fontæner; men de er kunstige; de er der kun for at holde Amerikanernes Stolthed, de tætklippede Plæner, grønne, og paa en gruset Plads ses det i

Fristaterne uvante Syn: Soldater, der eksercerer. Vi kører forbi Forretninger, der handler med Turistfornødenheder, og Butikker, som udstiller mangefarvede fristende Indianerarbejder, Smykker og Stene inden for store Glasvinduer. Ved et vældigt Træhotel, vidunderlig hyggeligt indvendig, læsses Selskabet af. Vi er i det saakaldte *Mammoth Hotel*, der



19. Fort Yellowstone.

ligger i Byen *Fort Yellowstone* i 1900 m's Højde over Havet, den eneste Samling Huse i Yellowstone Landet, som kan kaldes en By. Fra denne lille By styres og tilses Parken, her bor Regeringens Parkbestyrer, som i Reglen er den Officer, der kommanderer de her stationerede c. 400 regulære amerikanske Kavalerister. De er klædt i brun Khakiuniform, man møder dem til Hest med Karabinen paa Ryggen rundt om paa Vejene. En Stab af Ingeniører og

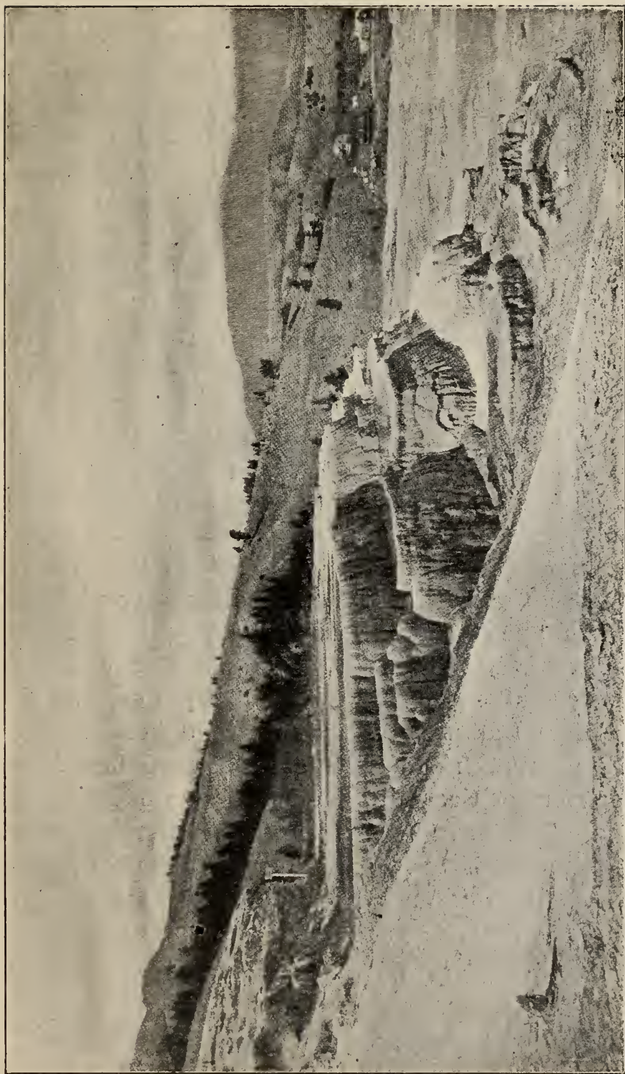
Skovmænd staar ogsaa til Parkbestyrerens Raadighed. Desuden findes der mange Steder i Parken Soldaterstationer, som er forbundne ved Telefonledninger. Soldaterne har til Opgave at være Parkpoliti, har altsaa almindelige Politipligter; desuden skal de beskytte de Rejsende mod de vilde Dyr, f. Eks. Bjørnene og Bisonerne, forebygge Skovbrande o. s. v. De vaager strengt over, at alle Regler for Færdselen overholdes, at ingen fortrædiger Dyr, tager Planter, Erindringer fra Geyserne etc. Thi alt skal henligge og skøtte sig selv, som Naturen vil, intet som helst maa borttages.

Vi er kommet til Mammoth Hotellet tidlig paa Formiddagen og har god Tid til at se paa den første store Naturmærkelighed, der selvfølgelig ligger ganske tæt ved Hotellet. Her begynder det underlig hemmelighedsfulde, der hviler over Parklandet, at gøre sig gældende. Faa Hundrede Alen fra Hotellet stiger Dampene til Vejrs og fejes af Vinden i lette Skyer hen over hvide marmorlignende Terrasser, som et langt Stykke op ad Bjærgsiden hæver sig, den ene over den anden, i c. 100 m's Højde over Hotellet. Det er de saakaldte *Hot Springs Terraces* (Varmekilde Terrasserne), der er dannet og stadig yderligere forøges af de varme Kilder, som strømmer ud af Bjærgskraaningen. Da jeg steg op paa dem, syntes jeg, det var mine gamle Bekendte; jeg havde nemlig selv i 1898, i Provinsen Garan i Vest-Pamir, opdaget de eneste af den Art Kildeterrasser, som er til paa Jorden foruden disse her ved Mammoth Kilderne. Bestiger man Terrasserne, ser man den ene fugleredeformede Fordybning ved Siden af den anden. Midt i Fordybningen vælder det varme Vand op af et Hul. Vandet indeholder kulsure Kalkstoffer, der udskiller

sig og afsættes paa Overfladen. I Løbet af lange Tider har de vældende Kilder opbygget disse Terrasser, der, hvad Afsætningsstoffet angaar, er enestaaende i Parken. Dette bestaar her næsten udelukkende af den saakaldte Travertin, hvis Hovedindhold er 95—99 % kulsur Kalk, og Resten Kiselsinter, medens Geyserafsætningerne i den øvrige Del af Parken væsentlig kun bestaar af Kiselsinter. Den sidste afsættes langsommere og er haardere end den første. Lægger man saaledes en eller anden Genstand i en af Mammoth Kilderne, vil den ret hurtigt blive overtrukket med Travertin. Nogle af Terrasserne er kridhvide som det herligste Marmor; men mange af dem viser forskellige Farver, der spiller henrivende i Sommersolens Straaler. Det er Algerne, der vokser paa Travertinen og pryder den med grønne, gule, røde, rødbrune og graa Farver. Disse lavtstaaende Vækster trives udmærket i det varme Vand; hver Alge-Art har sin Yndlingstemperatur og trives bedst i en vis Afstand fra Vandets Udstrømningskrater. Foruden at danne et prægtig Farvesmykke paa den hvide Travertin bidrager Algerne til Væksten af Afsætningerne, idet der oven paa Algelaget atter afsættes Travertin.

Vandet i Terrassernes Fordybninger har tilsyneladende en himmelblaa Farve, der staar smukt til den hvide Travertin; men tager man en Prøve heraf op i en Tallerken, er den ganske klar; Farven kommer fra Spejlingen af Luften i Vandet.

Her ved Mammoth, som alle andre Steder i Parken, har Naturmærkværdighederne faaet tildelt særlige Navne, der staar at læse paa emaillerede Jærnskilte, som sidder paa en Jærnstang. Det pynter ikke, men er meget praktisk. Ligeledes er der an-



20. En af Terrasserne ved Mammoth Hot Springs.

bragt Pæle med Højdeangivelser baade ved Kilder og Geysere og rundt om langs Vejene, saa man er hurtig klar over Højdeforholdene paa Hovedruterne.

Af Vidunderne ved Mammoth Kilderne skal vi nævne den smukke *Hymen Terrasse*, hvori Sollyset kastes tilbage som fra Tusinder af Spejle, *Minerva Terrassen*, hvor Vand med en Temperatur af 68° C. vælder op af et Krater, der er 6 m i Tværmaal, den orangefarvede *Cleopatra Terrasse*, og den 600 m lange og 30 m høje *Jupiter Terrasse*. Af andre Mærkværdigheder kan nævnes *Cupidos Hule*, hvor Travertinen hænger ned som utallige Drypstensdannelser, *Bath Lake* (Badesøen), en Dam, der hele Aaret rundt holder ganske den samme Temperatur, just den, som passer til et almindeligt varmt Bad, *Styx Hulen*, et Hul ind i Kalkstenen, hvori der udstrømmer giftige Gasarter, giftige nok i hvert Fald til at dræbe Smaadyr og Fugle, som søger Ly her, *Djævelens Køkken*, en hendød varm Kildes Krater, som man ved Hjælp af en Trappe kan komme ind i, og hvoraf man snarlig søger at komme ud igen paa Grund af den ophedede Luft og de, om end ikke giftige, saa dog ubehagelige Dampe, som strømmer ud herfra.

Ikke langt fra Hotellet staar paa en flad Afsats en kegleformet Genstand, noget, der kunde ligne en gammel Skorstensruin eller et forfaldent Monument. Den er noget af begge Dele, opbygget af en uddød varm Springkilde. Den staar som et Minde om en tidligere Geyser, af hvilke der har været en Del ogsaa her ved Mammoth, og er blevet døbt »*Djævelens Tommelfinger*«.

Man kan tilbringe Dage her med at se alle de mærkelige Afsætninger fra de hede Kilder; snart er de formede som Svampe, snart som Koraller eller

som Fugle- eller Hvepsereder. Det ejendommeligste, der findes her, er dog Terrasserne, hvorover det varme Vand risler ned og efterhaanden dræber Naaletræerne, som vokser i deres Nærhed. Nøgne sorte Stammer stikker hist og her op igennem Travertinen og viser, at det ikke kan have været saa lang Tid, siden Kilderne og Afsætningerne dræbte dem. Det ser ud, som om en Skovbrand var faret hen over Stedet. Paa enkelte Stammer er der begyndt en Slags Forstening; men det af dem, der rager op over Kalkmassen, raadner dog efterhaanden bort. Naar man ser paa disse for faa Aar siden af Kilderne dræbte Træer, hvis Stammer rager op igennem de tykke Travertinlag, kunde man faa den Tanke, at hele Kildegruppen med dens Afsætningsvirksomhed var af ny Dato; men tvertimod, den er meget gammel.

Hele den Bjærgryg, hvorpaa Terrasserne ligger, er en Udløber fra Rhyolit-Sletten lige Vest for Mammoth og er paa Toppen dækket med et tykt Lag Travertin, de ældste af Mammoth Kildernes Afsætninger. Her oppe paa Toppen af Bjærgene finder man Klippeblokke liggende oven paa Travertinen, Blokke, der i Parkens Istid er bragt fra Toppen af Gallatin Kæden, c. 24 km herfra, over en mellemliggende Dal, c. 210 m lavere end det Sted, de nu ligger paa. Det giver i hvert Fald det bedste Vidnesbyrd om, at Travertinafsætningerne er ældre end Isbræerne, at disse har strøet deres Materiale hen over Kildernes Udbrudsprodukter. En anden Maade at finde Alderen af Terrasseaflejringerne paa er at maale deres Tykkelse og anstille Forsøg med Væksten af dem i Nutiden. Herved kan, som vi senere skal se, ogsaa opnaas et Skøn; men Vanskelighederne ved disse Beregninger ligger i at finde en ensformig og ensartet

Afsætning. Desuden er det muligt, at store Afsætninger kan være ført bort af Vejr, Vind og Vand, hvilket gør Forsøgene endnu mere usikre.

Med tungt Hjærte forlader man de herlige Terrasser og det smukke Landskab, der mod Øst frembyder en Vekslen af Dale, Bjærgtoppe, bordlignende Højder (de saakaldte *Mesas*), Skove og rislende Bjærgbække. Øjet følger, saa langt det kan, Algernes vidunderlige Farvespil paa den hvide Travertin; for sidste Gang ser vi det lille Blokhus, der er bygget paa en lille fritliggende Høj over for Hotellet; det er en af de faa Ting, der minder om Ufredstiden, om Indianeroverfaldene i Parken i 1877 og 78, der for øvrigt ikke var særlig farlige; thi det er bygget med Forsvar for Øje. Det er døbt »*Kapitolium*« og bevares som et Minde.. Et begærligt Blik kastes under Farten mod Syd ind i Butikkerne, hvor Indianerkurve, Skindsager overbroderede med Perler, Lertøj, alt tilvirket af de i Nærheden boende Indianere, prægtige Halvædelstene, Mos-Agat og meget andet af Parkens interessante Produkter kan faas til høj Pris, og endelig forsvinder den store gule Postvogn med sit Indhold i Bjærgslugternes Virvar.

Men Hjærtet lettes hurtigt, det gaar, billedlig talt, fra Fest til Fest. I yndefulde Bugtninger snor den i Klipperne huggede og opbyggede Vej sig opad igennem et Virvar af Slugter, næsten umærkeligt stiger vi 300 m paa c. 5 km. Det er en vild malerisk Egn, som Kæmper synes at have brugt til Slagmark: Klipperne er rodet op og kastet imellem hverandre i vild Uorden, yndefuldt springer Bjærgbækkene ned imellem Stenene, spredte Naaletræer, Enebær og Roser har fæstet deres Rødder i den sparsomme Muld i Klippe-revnerne, de staar paa fremspringende Pynter, der

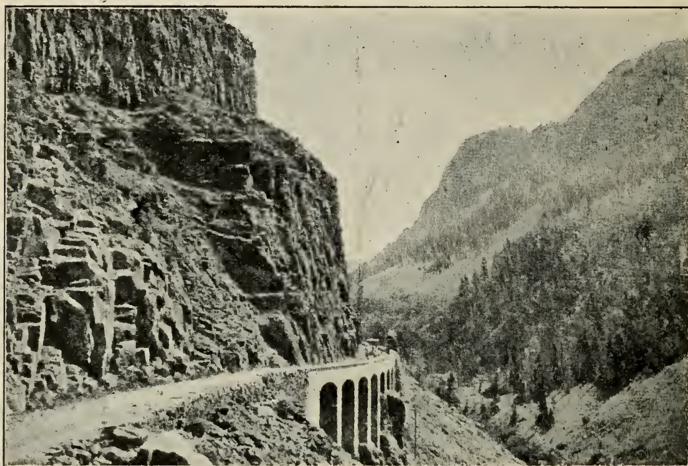
hænger truende ned over vore Hoveder, som om det var Bjærggeder, der stod paa Udkig. Snart kommer vi igennem en lille Enebærlund, snart igennem en naturlig Allé af de evig skælvende Bævreaspe. Pludselig begrænses Udsigten ved en Drejning af Vejen. Vi kører igennem den saakaldte »*Sølvport*«, hvor de sølvgraa Kalkstensklipper staar lodret ned til Slugten,



21. Sølvporten.

hvorigennem Vejen er lagt. Snart er vi atter ude imellem, hvad man kunde kalde Bjærgruiner, vilde, maleriske og med mange herlige Udsigter, efterhaanden som vi kommer højere til Vejrs. C. $6^1/_2$ km fra Mammoth gaar vor Vej igennem en ny Indsnævring i Bjærgene, det er Passet imellem *Bunsen Toppen* og de sydligste af Terrasse Bjærgene. Pasgennemgangen hedder »*den gyldne Port*« paa Grund af sine 60—90 m høje gullige Klippevægge, der hæver sig

stejlt som en Mur langs Vejen, og som ydermere er dækkede med Mængder af gult Mos. Her er Vejen paa c. 1½ km bygget op med Murværk ad de stejle Klippesider og ikke fri for at være lidt svimlende, selv for den, der er fortrolig med at færdes i Bjærglande. Slugten, igennem hvilken der løber en Bjærgbæk, er et sjældent smukt Bjærgparti, en Seværdighed af Rang.



22. Den gyldne Port.

Saa snart vi er kommet ud af den »gyldne Ports« Snævring, er vi for lang Tid befriet for de bare, tørre og i Reglen ufrugtbare Klippeegne. Dalene udvider sig, og frodig Plantevækst fryder Øjet overalt. Egnene er her ret overskuelige, Bjærgtoppene mod Øst forholdsvis smaa, Stigningerne jævne, saa jævne, at man knap mærker, naar man overskrider et Vandskel. Naaleskovene er vel det, som træder mest frem i Landskabsbilledet; men i Dalene er der store Lys-

ninger, som indtages af eng- og moseagtigt Land, af stille smukke Smaasøer, kransede med Siv og Rør, af store Græssletter, hist og her med spredte Trægrupper. Derved bliver Synskredsen forholdsvis vid, man føler sig ikke trykket imellem stejle Bjærgmure eller har Følelsen af at vandre under Jorden, som Tilfældet ofte er i Bjærglande. En kort Tid gaar Vejen igennem en Snævring eller igennem en tæt og ensformig Naaletræstykning; men det er kun korte Mellemrum imellem de herlige, skovkransede parkagtige Lysninger.

En behagelig Overraskelse venter den Rejsende straks, idet han kommer ud af den »gyldne Port«. Vejen gaar pludselig ud i en Bjærg-Prærie, der mod Vest indhegnes af sneklædte Toppe, som stikker deres hvide Hoveder op af mægtige Naaleskove. Det er den smukke Gallatin Kædes højeste Tinder, *Klokke Tinden (Bell Peak)*, *Quadrant Bjærget* og *Holmes Bjærget* (3225 m), vi ser til højre for os. Og vender vi Blikket bagud til højre, kan vi c. 13 km borte i nordlig Retning se Parkens højeste Punkt, den »*elektriske Tinde*« *(Electric Peak)* (3400 m). Denne Bjærgtop siges at indeholde saa store Mængder af Magnetjærnsten, at den ikke alene tiltrækker Lynet under Uvejr i Parken, men at man ikke kan arbejde paa Bjærget med nogen Art Kompasser.

I selve Dalen, det saakaldte *Svanesø Bækken (Swan Lake)*, kommer vi forbi den lille Svanesø og befinder os kort efter i *Pileparken (Willow Park)*, en meget tæt Tykning af Pileskov, en sjælden Afveksling fra de evindelige Naaleskove. Snart er vi inde i en tæt Naaletræstykning, saa tæt, at næppe en Solstraale formaar at trænge ned imellem Naalenes utallige Millioner. Her inde, tæt ved Vejens Østside, under

et yderligere Dække af en Underskov af Bævreasp, vælder *Apollinaris Kilden* frem; den springer med »ægte Sodavand«. Ingen Turist gaar forbi uden at smage paa Drikken. Jeg maa dog tilstaa, at jeg ikke kan give Vandet det samme Vidnesbyrd som den amerikanske Fører, der kalder det »delikat«, men Smag og Behag er jo forskellige.

Ikke saa snart er vi rullet ud igennem Skoven, der gemmer denne Tryllekilde, før vi til højre og venstre for os, og saa langt vi kan se forud, ser hvide Dampsøjler stige op imellem Træerne baade i Dalenes Lysninger og imellem de tætte Naaleskove op ad Bjærgenes Skraaninger. Indianerhistorier myldrer frem i den Rejsendes Hjærne, man indbilder sig at det er Røgen fra utallige Indianerlejre, man ser. Men det passer ikke med Virkeligheden og har aldrig passet. Indianerne har tværtimod altid undgaaet Parken, særlig fordi de frygtede den, idet de antog den for fuld af onde Aander. Og at Indianerne kunde komme paa den Tanke, er ikke saa underligt; thi mærkelige Lyde: Hyl, Klager, Raab og Brølen hører vi rundt omkring i de for menneskelige Boliger blottede Bjærge.

Et enkelt Sted i Parken blev dog hyppig besøgt af de omboende Indianere, det Sted, som vi lige efter Apollinaris Kilden kommer forbi. Det er de mærkelige *Obsidianklipper*, der staar som en skinnende sort Glasvæg c. 75 m højt over Kørevejen. Den vulkanske Bjærgart, der er saa sort som Anthracitkul og haard som Flint, brugtes af Indianerne til Pile- og Spydspidser. Man finder disse Spidser rundt omkring i denne Egn, hvor Indianerne havde deres Sommerlejre. Klipperne betragtedes af de forskellige Stammer som en neutral og endog hellig Grund, for

at de her kunde forsyne sig med de nødvendige Redskaber. Kørevejen er sprængt igennem disse Glasbjærge, der glimter i Solen som utallige Spejle. Sprængningen blev i sin Tid udført af Ingeniøren Oberst Norris ved først at opvarme Klipperne og derefter sprøjte koldt Vand paa dem, saa de sprang i Stykker.

I en lille Lysning imellem mørke Skove gør vi



23. Obsidianklipperne.

Holdt ved de sidste sparsomme Efterkommere af de en Gang saa talrige Pelsdyr i Parken, *Bæverne*, som altid er fredede. De kan nu rive og slide i Parkens Træer, saa meget de har Lyst, og at de udretter noget i saa Henseende, afgiver de adskillige Meter høje Dæmninger af Træstammer, Jord og Grene, som stemmer op for den c. $1^1/_2$ km lange og 400 m brede Skovsøs Udløb, et godt Vidnesbyrd om. Naar man ikke vidste det, vilde man forsværge, at disse Smaafyre havde fældet de tykke Fyrrestammer og slæbt dem i

Leje til det nydeligste Ingeniøranlæg af Dæmninger. Omtrent midt i Søen har de bygget deres Hus af Jord og Grene, og herinde bor nogle af de sidste Medlemmer af Bæverslægten i Parken. Det ligner et Polar-Nomadehus eller en lille Indianerhytte. Det er et meget malerisk Sted, Bæverne har valgt sig; Søen er omgivet af side Engstrækninger fulde af Siv, blom-



24. Bæverdam med Bæverhytte.

strende Engblommer og gule Kabbelejer, og det hele er indrammet i mørke tætte Naaleskove, over hvis høje Toppe Dampsøjler stiger til Vejrs.

Et Selskab af amerikanske Damer og Herrer maa ligesom Bæverne have fundet Behag i den skønne, stille Skovsø, hvori den omgivende Natur og Himlen spejlede sig saa vidunderlig skarpt i den klare Luft; de stod ude i Søens Afløb neden for Bævernes Dæmning i Vand til Knæene eller paa store Sten og fiskede Ørreder, medens et Utal af Vandfugle i paradisisk

Fred spankulerede tæt op ad dem. Ørrederne er ikke oprindelige Parkboere, men er sat herind i Floder og Søer af Amerikanerne og trives nu saa godt, at der findes Mængder af dem, som Turisterne mod en lille Afgift kan faa Lov til at fiske. Men der maa kun fanges bestemte Størrelser og ikke mere end 20 om Dagen, og ve den, der ikke overholder Reglerne.



25. Bæverhytte (Vinter).

I Nærheden af Fiskestedet havde det amerikanske Selskab opslaaet deres Telt, hvori de holdt deres Sommerferie og levede paa Nomadevis. Det er en meget almindelig Skik i Fristaterne at leje sig en lille Sommerlejr i en af Nationalparkerne og leve her en Tid uden nogen Forbindelse med Civilisationen, og særlig i Yellowstone Parken finder vi disse Selskabs-Sommerlejre paa mange Steder. Af Hensyn til Skovbrande maa de kun opstilles paa de af Op-

synsmændene anviste Steder, hvilke saa nogenlunde er givne ved Vandløbene. Brænde er der nok af, og det er en af de faa Ting, man maa tage for sig af, som man vil, vel at mærke til det daglige Forbrug.

Men tilbage til Bæverne; dem var der i sin Tid utallige af, og man har derfor været forbavset over, at Pelsdyrjægerne ikke kom hertil tidligere, saaledes at man for længere Tid tilbage, end Tilfældet er, havde opdaget Parken. Gamle Fangere fortæller imidlertid, at Bævernes Skind ikke var saa godt her som paa lavere Landstrækninger, og det mente de skyldtes de mange Mineralier, Vandløbene er opfyldte med. Om Vinteren var Sneen tillige meget dyb, den kom tidlig og blev liggende saa længe, at der ikke kunde fanges noget videre i Parken ud over Tiden fra Midten af Juni til Midten af September, og i denne Periode er Skindene som bekendt daarlige i Forhold til Vinterskindene. Nu kan det selvfølgelig ogsaa hænde, at de drevne Jægere ikke talte noget om, hvor de gjorde deres Fangst af Hensyn til Konkurrenter. Krigen med Mexico, Opdagelsen af Guld i Californien og Mormon-Indvandringen gjorde ogsaa deres til, at Øjnene blev henledt paa sydligere Egne i det vilde Vesten end dem i Parkens Hjemsted. Heri ligger nogle af Grundene til dens sene Opdagelse.

Syd for Bæversøen er de over 100 m høje Naaleskove vokset sammen i en tilsyneladende uigennemtrængelig Tykning, hvor Økse og Sav har maattet bane Vejen. Umærkelig overskrider vi Vandskellet imellem Tilløbene til Missouri og Yellowstone Flo derne; de underlige Lyde, som vi allerede tidligere har kunnet opfange, bliver stærkere og stærkere, og

ved Udgangen af Tykningen til en af de mange Lysninger faar vi Forklaring paa Sagen. Lige tæt op ad Vejen til venstre for os har vi *Roaring Mountain* (»det brølende Bjærg«). Det ser ud, som om en vældig Ildebrand havde huseret i Bjærgskraaningens store tætte Naaleskove. Sorte og forbrændte rager grenløse Stammer til Vejrs midt i Brandstedet, og



26. Det brølende Bjærg.

rundt om ligger de hulter til bulter over en stor Strækning. Ud af utallige Aabninger i Bjærgets furede Sider strømmer Dampen. Det knurrer og brummer, hvisler og klager ud af disse Dampventiler. Der strømmer kun Damp ud, og der stinker stærkt af Svovl; de udstrømmende Dampe fortættes til Vand af askegraa eller mælkehvid Farve og har ved Bjærgets Fod dannet grønne og hvidgule Pøle. Uhyggeligt lyder Stemmerne fra Jordens Indre, og det er ikke saa underligt, at Indianerne har skyet

disse Steder. Man glemmer aldrig Lyden, naar man en Gang har hørt den.

Vi har nu kun 5—6 km tilbage, inden vi naar til *Norris Lunch* (d. e. Frokost) *Station*, der ligger 2260 m over Havet i *Norris Geyser Bækkenet*, opkaldt efter Oberst Norris, der som Overinspektør i Parken fra 1877—82 gjorde et stort Arbejde i Undersøgelsen af den. Naar man vilde gaa i Enkeltheder, kunde der skrives adskilligt om denne Strækning; men vi skal nøjes med at anføre to af de største Seværdigheder, nemlig *Tvillingsøerne (Twin Lakes)* og »*Djævelens Stegepande*« *(The Devils Frying Pan)*. De førstnævnte ligger i en yndefuld græsbevokset Lysning og har de mest vidunderlige grønlige Farver; Farven er forskellig i dem, trods det at de staar i Forbindelse med hinanden, og Vandet er trods Farven klart og gennemsigtigt som i de varme Kilders Bækkener. De har imidlertid intet at gøre med de varme Kilder; thi Vandet er koldt, og det fryser til om Vinteren.

»Stegepanden« er en morsom pandeformet Fordybning, c. 5 m i Tværmaal, der er bygget af den svampeagtige saakaldte Geyserit, Kiselsinter, som det varme Vand fører med sig op fra de underjordiske Lag og afsætter i Randene et Stykke fra Udstrømningsaabningerne, naar Vandet er afkølet. De varme Kilder kan saaledes selv afsætte indrammede Bækkener omkring sig.

Rundt om i denne Pande er der en utallig Masse Huller ikke større, end at en Finger kan stikkes ned i dem; man ser dem alle i det klare gennemsigtige Vand. Op af disse Huller springer talløse smaa Vandstraaler og fylder Bækkenet med varmt Vand, og imellem Straalerne strømmer Dampen op af an-

dre Huller, saa det hele Bækken staar som en spilkogende, pludrende og hvislende Masse.

Denne kogende lille Gryde, der ligger saa smukt med sin herlige Rand af farvede Alger imellem højt Græs, Lupiner, Storkenæb og Blaabær, er dog intet imod, hvad selve Norris Bækkenet byder paa. Et godt Stykke inde imellem de tætte Skove kan vi lugte den svovlede Stank derfra, høre Plasken af Vand og Brøl, som fra Dyrene i et Menageri, og ved Udgangen fra Skovene til den store træløse Lysning imellem buskbevoksede lave Bjærgskraaninger staar Dampskyerne over Postvognen, saa vi til Tider kun øjner Dampen. Vejen gaar i Udkanten af Bækkenet langs en lav Bjærgskrænt, hvoraf Dampene hvisler til Vejrs, og varmt Vand driver ned over Vejen. Ud over det flade Land til højre for os staar Vandet til Vejrs i mægtige Strømme. Paa et Sted staar en vifteformet Vandmasse stadig som et vedvarende Spring, et andet Sted kastes en Vandsøjle pludselig til Vejrs, hist brøler Dampen med Løvestemme, her bulderkoger hele Damme. Røg og Damp staar over Dalen og fejes af Vinden ned over Skovene, hvis nærmeste Træer er afsvedne og ligger imellem hverandre i et Virvar; en Gang imellem faar vi en lunken Skylle over Hovederne. Stationen, et stort gulmalet Træhotel med alle mulige Bekvemmeligheder, ligger saa langt fra de sydende Naturkræfters Tumleplads, at man her er uden for deres Rækkevidde og dog paa den anden Side kan overse, hvad man kunde kalde det hele Vandfyrværkeri, som man sidder i Angst for skal holde op; men det vedbliver stadig Nat og Dag, som det maaske har gjort i de sidste 10—20 000 Aar.

Vi vil gaa ned imellem alle disse Geysere, ko-

gende Pøle og Dampvulkaner. Her maa man vise stor Forsigtighed. Den flade sletteagtige Dal er under Overfladen udhulet af Vand og Damp, og det er vanskeligt at se, om man kan træde her eller der. Brister Skorpen, forsvinder man i kogende Vand, og Udfaldet heraf er ikke vanskeligt at gætte. Men og-



27. Geysere i Norris Bækkenet.

saa her er alt lagt til Rette for de Rejsende; der er lagt Stier og Broer af Brædder og Tove, som leder en fra det ene sikre Sted til det andet. Alt dette kræver selvfølgelig stadigt Eftersyn, særlig da det hænder, at til Tider en Geyser ophører med Virksomheden, og en ny springer frem paa et uanet Sted. Imidlertid gik vi sikkert omkring imellem Seværdighederne, som om vi var paa en Udstilling; men der blev ogsaa af vore Førere ført skarpt Til-

syn med, at ingen vovede sig uden for de afmærkede Stier.

Det er et mærkeligt Jordsmon, vi gaar paa. Det hele er belagt med et Gulv, hvis Bundfarve er hvid. Paa Steder skinner den som hvidt Marmor, paa andre er den graalig som Cement, eller Geyseriten har et Udseende, som om utallige Koraldyr havde bygget den op. Det gungrer, naar vi gaar over Geyserterrænet, som om vi gik paa et tyndt Loft eller paa en Isflage. Og at vi bevæger os paa en usolid Grund, lades der ingen Tvivl tilbage om; thi paa begge Sider af de kunstige Stier ser vi ned i uhyggelige Afgrunde. I de mange rolige Damme, hvor Vandet kun hæver og sænker sig som et tungt aandende Bryst, kan man i det klare og dog blaafarvede Vand se dybt, dybt ned, i store underjordiske, labyrintisk forgrenede Huler, hvis Vægge bestaar af marmorhvide i de forskelligste Former skaarne eller udvaskede Kalkdannelser, sande Aladdinshuler i Skønhed. Hvor dybe disse Huler er, inden vi naar ned til den hede vulkanske Lava, der varmer Overfladevandet, ved ingen; der skal et Sted i Parken være maalt en Dybde af 750 m, uden at Bunden er naaet. Geyseriten, som vi med særlig Tilladelse medtog Prøver af, er haard som kalkagtig Flint eller flintagtig Kalk og har en underlig vatret, ormædt Overflade. Den danner et sammenhængende Gulv over hele Dalen, saa langt de varme Kilder naar. Rundt om paa dette Gulv har Geyserne deres regelmæssig dannede Kratere og Dammene og Pølene deres som Vaager i Is dannede uregelmæssige Aandehuller, hvis yderste Kanter er indrammede af gule, grønne, røde og brune Algeindfatninger.

Man kan godt kige ned i Geysernes Kratere, naar

man er forsigtig, og vel at mærke naturligvis kun i dem, hvoraf Geyseren springer med visse Mellemrum. Undertiden er disse kun korte, saaledes i den lille morsomme Geyser, der kaldes *Minutmanden*. Den springer med næsten kronometeragtig Nøjagtighed hvert Minut til c. 5 m's Højde, og Varigheden af Sprøjtet er ligeledes omtrent et Minut. Det er en almindelig Morskab at faa Nyankomne til at se ned i dens Krater, idet de i Reglen derved faar en Straale af dens ikke stort mere end lunkne Vand i Ansigtet. Den farer lige til Vejrs, uden at man forud kan høre Straalen komme, hvilket man ellers plejer at kunne ved de med Mellemrum springende Geysere. Der er desuden den Mærkelighed ved den lille trofaste Minutmand, som springer kun nogle Meter fra Hovedvejen imellem grønne Træer og Buske uden at gøre nogen Skade paa dem, at alt det Vand, den kaster i Vejret, falder lige ned i dens Krater igen, og Krateret er endda kun en lille Revne i Klipperne, som Geyseren selv har foret med Geyserit.

Monarch Geyseren, den største i Norris Bækkenet, anmelder heller ikke sit Udbrud ved, som Reglen ellers er, at det damper og tuder og sprøjter lidt op af Krateret, før den egentlige Vandsøjle sendes til Vejrs. Her maa den yderste Forsigtighed anvendes, hvis man ønsker at komme den nær. Den ligger ved Foden af en Høj, og dens Krater er omgivet af mangefarvede Klippeblokke. Den har to aflange Kratere, hvoraf det største er 7 m langt og 1 m bredt. Den springer som Regel kun hver 6. Time, og Udbruddet varer c. 6 Minutter. Vi var saa heldige at se den springe. Udbruddet skete i en Række Eksplosioner efter hinanden, hvorunder vældige Vandsøjler, der opløstes i Draaber, kastedes 100 m i Vejret.

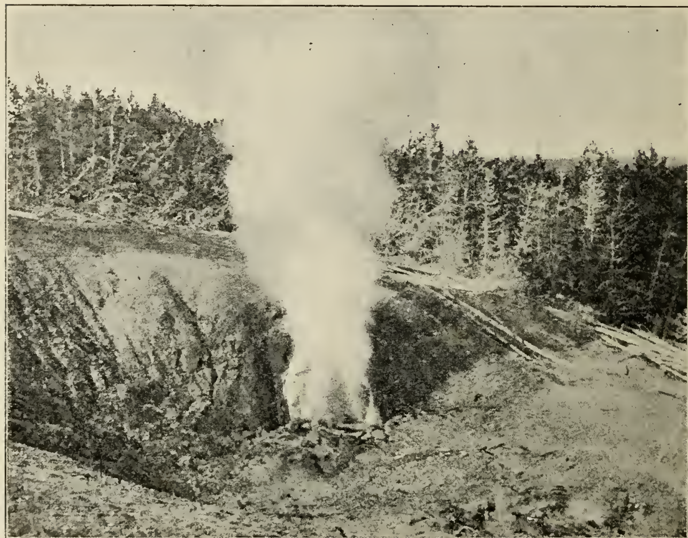
Fearless Geyser (»den frygtløse Geyser«), som ligger nogle Hundrede Meter fra Minutmanden, er farlig af en anden Grund; den anmelder nok sit Udbrud; men den kaster sine hede Vandmasser i alle mulige Retninger til c. 8 m's Højde. *Constant Geyseren* (»den adstadige Geyser«) springer op af et Bækken med et



28. Ny Krater Geyser.

Tværmaal paa 8 m regelmæssig hvert halve Minut. Den springer 7 m til Vejrs, og Udbruddet varer 10 Sekunder. *Mud Geyser (Mudder Geyseren)* kaster snavset Kalkvand op i 7—20 m's Højde med uregelmæssige Mellemrum. *Valentine Geyseren* sender en Søjle lige opad til 30 m's Højde, og dens Udbrud varer c. 30 Minutter. En morsom Dannelse er *New Crater Geyser (Ny Krater Geyser)*. Den ligger tæt ved den

saakaldte »*Smaragddam*«, en stor rolig Sø, hvis grønlige Vand stadig koger. Ny Krater Geyser sprang frem første Gang i 1891 under et Jordskælv i de mørkegule Rhyolitklipper og kastede en uhyre Vandmasse ud fra sit store brøndagtige Hul i Bjærgsiden. I den senere Tid har den Udbrud hvert tredje Minut. Det



29. Black Growler (»den sorte Knurrepotte«).

hyler og brøler og sprøjter op af det store Krater, som om alle Helvedes Aander var slupne løs under Jordoverfladen.

De værste Urostiftere i Norris Bækkenet er dog *Black Growler (den sorte Knurrepotte)* og *Hurricane (Orkanen)*. De har begge stadige Dampudstødninger, der med en Larm, værre end naar en Oceandamper udsender sin Spildedamp, fosser med rasende Kraft

ud af sorte Basaltklipper. Endnu en Mængde andre lignende Fremtoninger kunde anføres; men disse vil sikkert være tilstrækkelige til at give en Forestilling om den vældige Naturvirksomhed, der her finder Sted. Man gaar i Røg og Damp, imellem plaskende Vandspring, langs Randene af kogende Søer. Fra utallige Smaahuller pibler, smaasnakker og pludrer Vandet om Fødderne paa en, og rasende Hyl lyder igennem de vandtunge Dampskyer, der bølger over Hovedet paa os. Man bliver underlig til Mode og er ikke fri for at længes efter at komme ud af al den Hurlumhej for at se paa den i Frastand.

Forinden vi forlader Norris Stationen, hvor vi for øvrigt overraskedes af et kortvarigt Snevejr med bidende Frost i Begyndelsen af September, vil vi dog omtale den mærkelige *Congres Dam*. Den ligger tæt ved Vejen, har blegblaat Vand, som er i stadig, heftig Bevægelse. Krateret, der tegner sig som en mørk Plet i Dammen, er 13 m i Tværmaal og kaster eller tvinger med Mellemrum Vandet 5—7 m op over Kraterranden, saa det flyder over alle Bredder. For en Del Aar tilbage fandtes Dammen ikke her; men ud af en Aabning i Klipperne strømmede Dampen stadig under et Brøl, der kunde høres milevidt omkring i Parken. I Vinteren 1893 ophørte Dampudstrømningerne, og kogende Vand vældede ud sammen med Jord og Mudder saa voldsomt, at Hovedlandevejen maatte afspærres. Senere er denne Virksomhed, som vi ser, formindsket. I det hele maa man antage, at Geyserne i Norris Bækkenet hører til de yngre i Parken; de er ofte Forandringer underkastede, og man er ikke sikker paa, at de Geysere, der er i Virksomhed et Aar, ogsaa vil være det næste Aar. Til Tider

hører en Geyser helt op; men saa kommer der som Regel en anden frem et andet Sted.

Fra Norris Bækkenet fortsætter vi vor Fart Syd paa til det saakaldte *Nedre Geyser Bækken*. Vi følger den saakaldte Canyon Vej, der gaar i en dyb Slugt med skovbevoksede Sider, og fortsætter i *Gibbon Flodens* og *Firehole Flodens* Dale til *Fountain Stationen*, der ligesom Norris Stationen ligger midt imellem en Mængde Seværdigheder. Vejen er ganske fortryllende, Naaleskove og enkelte buskagtige Løvtrælunde veksler med engagtige Lysninger eller større Græssletter. I Tusindvis springer smaa Egern fra Gren til Gren, og en større Art farer over Vejen overalt, hvor vi kommer frem. Kun et Par Skridt fra Vejen staar Hjorten med sine mægtige Horn og stirrer paa os, og en Snes Skridt foran Vognen lunter en stor gulbrun Bjørn over Vejen fra den ene Tykning til den anden. Det er tydeligt at se paa Dyrene, at her er Fred og ingen Fare for dem; al Jagen og Skyden i Parken er forbudt.

I Modsætning til, hvad ellers er Tilfældet i Parken, at alt i Naturen fødes, lever og dør, som det vil, er paa et Stykke af denne Vej alle de væltede, raadne Træstammer ført bort, saaledes at Skovene her gør et civiliseret Indtryk. Ellers faar Skovene i Parken Lov til at skøtte sig selv; men de gør det godt og danner uigennemtrængelige Tykninger af høje Kæmper. De faldne Træstammer ligger og raadner paa deres Voksested og afgiver her et godt Eksempel paa, hvorledes Naturen varetager sit eget Tarv uden Menneskets Indgriben, og det er jo det, man her vil se igennem Tiderne. Umaadelige Masser af Tømmer henligger her, man kunde fristes til at sige til ingen Nytte; og dog, naar man ser nærmere til, danner

disse forraadnede Træstammer et godt Jordlag oven paa Klipperne, hvor frodigt Græs og andre Planter skyder op.

Paa vor Fart gennem *Gibbon Dalen* ser vi et morsomt Eksempel paa Trævækst, som vi for øvrigt ogsaa kan iagttage enkelte andre Steder i Parken, det



30. Fyrreskov med mange Vindfælder.

er de saakaldte »gifte« Træer, to høje slanke Fyrretræer, der er voksede sammen paa den Maade, at en Gren fra det ene er vokset over i det andet, saaledes at de nu er forbundne ved en tyk Tværstamme.

Men vi faar næppe Tid nogle Øjeblikke til at se paa de vævre Egern og den gemytlig udseende Bjørn, før de underjordiske Kræfter atter lægger Beslag paa vor Opmærksomhed. Vi ser Dampsøjler stige op rundt om i Skovene. Ved Indgangen til Gibbon Dalen

hører vi fra *Schurz Bjærget* Brøl fra Dampudstrømninger og Lyde af plaskende Kilder 300 m over os. Der oppe er der en halv Snes Geysere; men vi behøver ikke at fjærne os fra Vejen, her er nok af alt. Tæt ved Vejen springer *Beryl Kilden* og udkaster mægtige Damp- og Vandmasser, den koger med voldsom Larm og indhyller Vejen i Damp, uden at, mærkelig nok, Hestene lader sig anfægte deraf. I herlige Kaskader styrter Faldene i *Gibbon Floden* ned over 25 m høje Terrasser bevoksede med Fyrretræer, og igennem tætte Naaleskove holder vi vort Indtog i *Firehole Flodens* vide Dale, hvor 693 hede Kilder, hvoraf 17 Geysere, ligger spredt omkring imellem idylliske Lunde paa de græsbevoksede Sletter. Med Udsigt over denne Herlighed ligger det med alle mulige Bekvemmeligheder udstyrede *Fountain Hotel* paa Dalens Østside i 2190 m's Højde. Fra dette kan man gaa ud og se paa Fremtoningerne, som om man spadserede i en Slotshave for at se paa Springvand, og der er ikke saa farligt som ved Norris Bækkenet.

Vi skal beskrive nogle af de væsentligste af de mange Vidundere, vi træffer paa vor Vandring i Nedre Geyser Bækkenet. Den mest fremtrædende Plads indtager *Fountain Geyser*, som ligger et Par Tusind Fod fra Hotellet. Afsætningerne fra denne Geyser, der springer til 23 m's Højde, og hvis Udbrud varer 20 Minutter hver Gang, dækker et stort Areal. Flere Tønder Land er skjulte af den smukke hvide Geyserit, der skinner i Solen, som var den besat med Perler. Dens Krater er c. 10 m i Tværmaal, og ved Siden af det findes en betydelig større Dam, som fyldes af Vand ved Geyserens Udbrud, der indtræffer hver tredje Time. Nede i Krateret og Dammen kan man igennem det gennemsigtige blaa Vand se de

pudeformede Masser af Geyserit, der spiller i prægtige Farvetoner. Naar baade Dammen og Krateret, som er omgivet af en høj Rand af Geyserit, er fulde af Vand, skal man tage sig i Agt; thi pludselig farer de varme Vandmasser til Vejrs. Efter Udbruddet falder Vandstanden til en halv Meter under Kraterranden, hvorefter det atter hæver sig lidt efter lidt.



31. Fountain Geyser.

I Juli 1899 hørte denne Geyser pludselig op at springe, men begyndte igen i Oktober. I Mellemtiden brød imidlertid en vældig Geyser ud i et Bækken lidt Nord for den, og i Juli 1909 forlod den sit gamle Krater og sprang nu ud af det i 1899 dannede. Forinden denne Skiften Udbrudsaabning fandt Sted, hørtes en saa voldsom underjordisk Larm, at selv de, der var vante til Parknaturens Luner, ængstedes.

Store Vandmasser, Damp og Geyserit kastedes 60 m til Vejrs, og fra den Tid af springer den regelmæssig.

Vi har her endvidere den *store Fountain Geyser*, der springer til 30 m's Højde ud af et Krater, som er omgivet af en Afsætning af Geyserit i Form af et Bord. Oven paa dette Geyserit-Bord findes det Bækken,



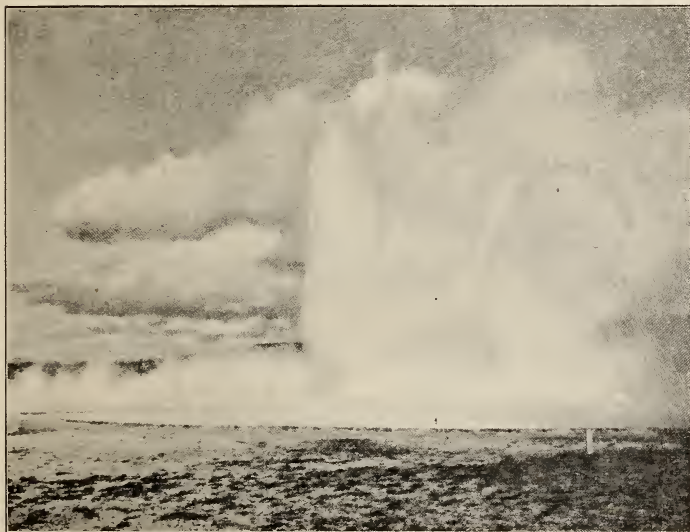
32. Store Fountain Geysers Krater.

hvoraf Vandsøjlen springer. Naar Vandet falder ned i Bækkenet igen, vælder det ud over Bordet som fra en Springvandskumme i en Have.

Den største af Geyserne, den saakaldte *Excelsior Geyser*, som blev opdaget i 1871 og sprang med saadan Voldsomhed og frembragte saa megen Larm, at den i lang Tid kaldtes »Helvedes Acre«, hørte op i 1888. Den sprang i sin Tid til 75 m's Højde, ud-

hulede Undergrunden og kastede mange Tons Klippemasse ud i Firehole Floden.

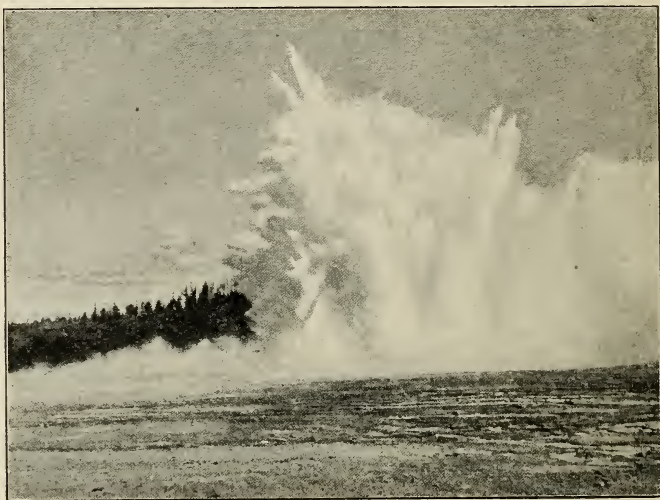
Prægtige er her de store »Søer«, som Amerikanerne kalder dem; det er alle Vandsamlinger, der stammer fra de varme Kilder. I disse Søer eller Damme, hvis Bredder er omgivet af brede Bælter af



33. Store Fountain Geyser.

Geyseritafsætninger (Kiselsinter), stiger og synker Vandet, som en uendelig Række af Ebbe- og Flodbølger, eftersom Trykket i de dybe Huller nede imellem den marmorhvide Geyserit tager til eller af. Denne Bevægelse er det, der giver Anledning til Afsætning af Geyserit i de ikke-springende Kilder. Afsætningerne har de mærkeligste Former. I det saakaldte *Biscuit Bækken* ligner de umaadelige Mængder af Biscuit, der ligger oven paa en ellers jævn Kiselsintermasse.

Vandet, der flyder imellem disse Biscuitmasser, er herlig blaat, og Algerne, der vokser paa Biscuitstykkerne, straaler i mange Farver, hvoraf man vil kunne slutte sig til det bedaarende Farvespil i disse Søer og Damme. Den saakaldte *Prismatic Søs* Farvespil er saa vidunderlig smukt, at det vanskeligt eller slet ikke kan beskrives. Søen er 75 m bred og 120 m



34. Excelsior Geyser.

lang. Vandet i den gaar fra blaat til grønt henimod Bredden, skifter saa til gult og orange. Afsætningerne omkring den gaar fra marmorhvidt til højrødt, purpurrød, graa og brun Farve, og det 63° C. varme Vand hæver og sænker sig, hvilket giver yderligere Veksling i Farverne ved Spejlingen.

En meget morsom og tiltrækkende Fremtoning, som maaske holder den Rejsende længere fangen end de springende Geysere, er *Mammoth Malerpotterne.*

De ligger nogle Hundrede Meter Øst for Fountain Geyser nede i en Fordybning, der ligner en gammel Mergelgrav fyldt med Mængder af Malerfarver. For at ingen skal komme for nær til de opløste mangefarvede Masser, som opfylder Graven, er der sat Rækværk omkring den. Man ser ned i en grødet, stadig bølgende Masse, som har alle Regnbuens Farver. Fra



35. Alge-Vækster.

utallige Steder vælder Dyndet til Vejrs i Smaasprøjt og danner smaa Vulkankegler med Kratere i Midten, hvorfra det stadig lyder: plut! plut! i det uendelige. Større og mindre Dyndkegler opstaar og forsvinder uafladelig, snart af en, snart af en anden Farve, og stadig lyder denne Smaasnakken rundt om fra Gravens Dyndmasser, der hæver og sænker sig, som om store Slanger bugtede sig under den grødede Masse. Dyndet bestaar af kiselholdigt Ler, der er opløst af den hede Damp, som strømmer op fra de

nedre Lag og hist og her trænger op paa Overfladen. For nogle Aar siden forulykkede en Hjort, der muligvis er blevet forfulgt af en Bjørn, ude i denne kogende bundløse Dyndmasse, hvoraf den ikke har kunnet redde sig i Land, men er blevet kogt levende.

Ved Mammoth Malerpotterne kunde man staa dagevis og se paa det stadig vekslende Farvespil;



36. Mammoth Malerpotterne.

men vi vil fortsætte vor Rejse c. 16 km Syd paa til Hotellet *Old Faithful Inn* (Gamle trofaste Kro), der ligger i det saakaldte *Øvre Geyser Bækken.* Paa dette Sted findes Parkens skønneste og mest straalende Geyservirksomhed, ja vi kan gærne sige Verdens prægtigste og mest storslaaede Geysere, i henrivende Omgivelser.

Men ogsaa paa hele Vejen fra Fountain Hotel langs Firehole Floden støder vi snart paa det ene, snart paa det andet hede Kildefænomen. Afsætnin-

gerne omkring disse Kilder og Geysere frembyder i Henseende til Former og Farver en Vekslen og en Skønhed, som Kunsten ikke formaar at skabe. Vi kommer igennem en Række parkagtige, vide Lysninger omkring Firehole Floden, hvis Hoved- og Biløb ligger som et Edderkoppespind af naturlige Vandingskanaler imellem yndefulde Lunde og grønne græsbevoksede Højsletter. Og ude paa disse aabne Sletter, kranset af de eviggrønne Naaleskove, der ofte er slyngede sammen i et uigennemtrængeligt Vildnis,

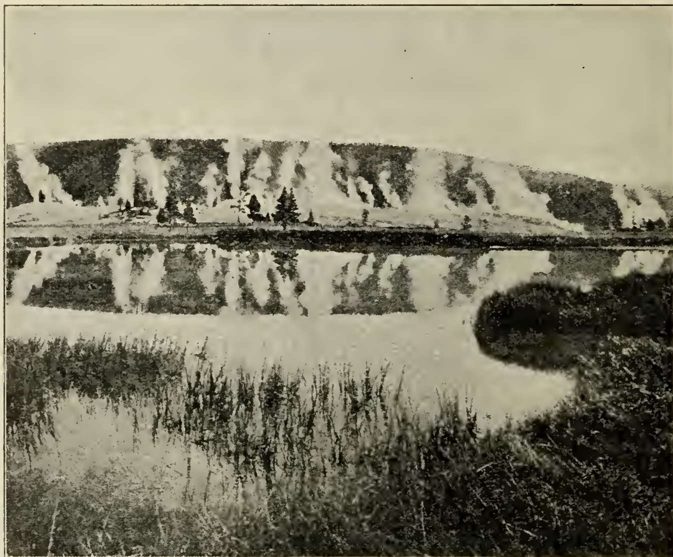


37. Old Faithful Inn.

kaster et Mylder af Geysere deres Vandsøjler op i den klare Luft, hvor de opløses i en Regn af fine Draaber, der glitrer og flimrer i Solen, saa de faar Udseende af Diamanter eller Rubiner, Smaragder, Turkiser og Safirer. De er saa malerisk grupperet i Terrænet, at man kunde tro, en fransk eller romersk Kejser havde indrettet den vidunderlige Samling af springende Kilder, Dampudstraalinger, marmorhvide Kegler, mangefarvede Kummer med kogende Vand af forskellig Farve, prægtige Damme med Bredder af hvid vatret Kiselsinter, malerisk belagt med Alger, der vandes og holdes i Live af den Ebbe og Flod,

som frembringes ved Trykket fra neden op igennem Underverdenens Aandehuller, der tegner sig som sorte Prikker midt i Dammene.

Ude i Lysningens Udkanter lunter gulbrune, sorte og graa Bjørne omkring, Egern springer fra Gren til Gren, paa Bjærgskraaningerne ser vi Flokke af Bjærg-



38. Øvre Geyser Bækken.

faar med de store snoede Horn. Hjorten, den amerikanske Elk, græsser fredelig i ærbødig Afstand fra Bjørnen, Luften er fuld af Maager eller Træk af Gæs og Svaner, og midt i dette Paradis ligger den eventyragtige Old Faithful Inn, bygget op af Naturtræ, af Egens i utallige Former voksede Grene og Stammer, der med stor Kunst og Smag er føjet sammen til en til Parken passende Bygningsstil, en mægtig Jæger-

hytte med Jægerhyttens Hygge — og med enhver tænkelig Nutidsbekvemmelighed.

Vi skal ikke trætte Læseren med Afstande. Som før bemærket ligger de væsentligste Kilder i en mægtig Gruppe omkring Hotellet, fra hvis Udsigtsaltan, der ligger i c. 8 Etagers Højde paa Toppen af Ho-



39. »Svampe«-Geyserens Krater.

tellet, man ser ud over det meste af Geyseromraadet. Men ogsaa langt ud til Siderne i Skovene ser man Dampe stige op i høje Søjler, der vidner om, at der her, dybt under Jordoverfladen, i vid Udstrækning findes varme vulkanske Lag.

Af de mægtigste Geysere skal her nævnes *Beehive (Bikuben)*, der springer til 60 m's Højde; Udbruddet varer 8 Minutter og finder Sted med Mellemrum af

fra 8 Timer til 8 Dage. Bikube Geyseren har faaet Navn efter den symmetriske Kegle af Kiselsinter, som den har afsat omkring sit Krater, og som i Formen ganske ligner en gammeldags Bikube. Den springer til en stor Højde med en øredøvende Larm og en saadan Kraft, at hele dens Vandmasse saa at sige opløses i en Dampsøjle. Dens Vand er overordentlig hedt, og da man aldrig rigtig ved, naar den kan finde paa at begaa Udbrud, er det forbudt at komme den paa nært Hold. Imidlertid findes Nord for dens Krater en Sprække i Kiselsinteren, der staar i Forbindelse med det store Krater, og som giver lidt Oplysning om, naar »Bikuben« vil springe, thi da springer en lille Geyser op af Sprækken. Naar dette sker, maa man hurtigst mulig søge Flugten over i Vindsiden. Det er et storslaaet Syn at se denne Dampmasse pludselig fare til Vejrs med en Larm, saa man skulde tro, Jorden maatte revne — et Syn vi nød, just da vi kørte ind i Old Faithful Inn, over for hvis Façade »Bikuben« ligger.

Castle Geyser (Borg Geyser), der springer hver 26. Time til 25 m's Højde, og hvis Udbrud varer 30 Minutter, er mærkelig ved den store Afsætningsmasse omkring Krateret af Udseende som Ruinen af en gammel Ridderborg. Vi naaede kun at se den springe nogle Fod op over Borgens Kiselvolde og kravlede i den Anledning op til Kraterranden. At se ned i Krateret var umuligt, da der hvert Øjeblik kunde ventes et kraftigere Udbrud, idet vi kunde høre den kogende Vandmasse syde, sprøjte og plaske nede i Krateret, der efter Lyden at dømme maatte være en vid, dyb Brønd.

Et morsomt Geyserpar er *Grotto (Grotte)* og *Racket (Raket)*; den første har faaet sit Navn af sine Aflej-

ringer omkring Krateret, der ligner en Grotte. De springer kun 10—15 m, men er i stadig Virksomhed; naar den ene hører op, springer den anden.

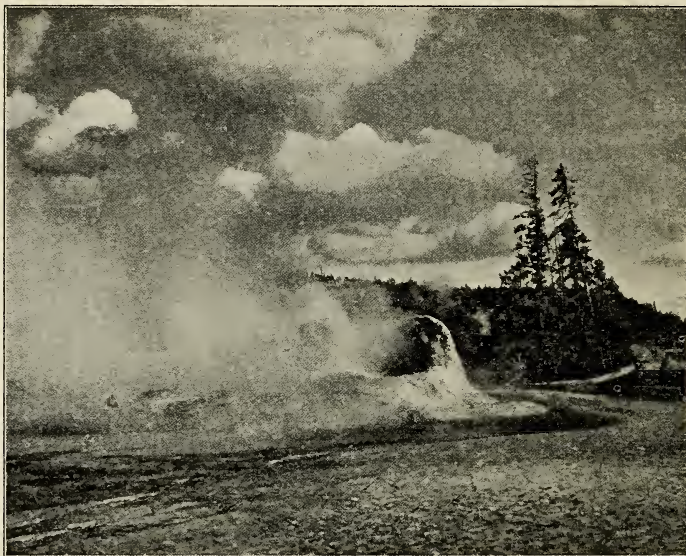
Paa begge Sider af Firehole Floden umiddelbart ved Bredderne findes talrige Udstrømningskratere, der stadig er i Virksomhed. Paa et Sted kaster Geyserne deres Vandsøjler tværs over Floden, som Jætter, der spytter efter hinanden.



40. Borg Geyserens Krater.

Tre Geysere vil vi endnu skænke lidt nærmere Omtale, nemlig *Giant (»Kæmpen«)*, *Giantess (»Kæmpekvinden«)* og *Old Faithful (»Gamle Trofast«) Geyser*. »Kæmpen« er den største Geyser i Verden. Den sender med Mellemrum af syv til tolv Dage en uhyre Vandsøjle 25 m op i Luften, og Udbruddet varer ofte c. 1½ Time. Det skal være et næsten forfærdende Syn at se dette Kæmpevandspring pludselig fare op igennem den 3 m høje Kiselsinterkegle, der omgiver dens brøndagtige Krater.

Af næsten samme Mægtighed som »Kæmpen« er »Kæmpekvinden«, og den skal være endnu smukkere end hin, især naar Solen kaster sine Straaler ind i de til fine Draaber opløste Vandmasser. Den straaler da i alle Regnbuens Farver og ender med i Toppen at vise en stadig skiftende Straalekrans.



41. Grotto Geyser.

Vi var ikke saa heldige at se disse to Kæmper i Virksomhed, derimod gik vi ikke Glip af den »gamle trofaste« Geysers Udbrud. Den springer hver Time, eller nøjagtig med 65 Minutters Mellemrum, og efter dens mægtige vulkanagtige Kraterkegle at dømme har den gjort det i c. 30,000 Aar. Den er Parkens Kælebarn, den forlyster enhver Turist, man gaar aldrig fejl af den. Desuden hører den til de smukkeste og mægtigste Geysere i Parken, idet den sender en mæg-

tig Vandsøjle, smuk og regelmæssig som et kunstigt Springvand, op til 45 m's Højde. Den ligger kun 300 m fra Hotellet. Af Hensyn til Geyseren, hvis Vandmasser med stærk Vind kan føres et ganske



42. Kæmpe Geyser.

godt Stykke Vej bort fra Udstrømningshullet, har man ikke turdet bygge Hotellet nærmere ved den. Hotellets store Spisesal vender med velberaad Hu ud mod Geyseren, og medens Middagen indtages og Orkesteret spiller, forlyster »Gamle Trofast« Gæsterne

med sit prægtige Spring, der varer c. 5 Minutter og ender med et Plask af koghedt Vand ned over de skønne trappeformede Geyseritaflejringer, der dækker et stort Stykke Land omkring den. Paa de af Alger mangefarvede Afsætninger, som Geyseren selv har frembragt, udstraaler til alle Sider smaa Kanaler, som den ogsaa selv holder aabne, og ned igennem dem



43. Gamle Trofaste Geyser.
Dampudstraaling før Udbruddet.

og ud over Geyseriten strømmer det varme Vand og danner smaa Søer ved Keglens Fod; men de forsvinder snart igen ned i Firehole Floden. Under Udbruddet straaler Vandsøjlen i det mest henrivende Farvespil, der veksler med den øjeblikkelige Belysning, og om Aftenen i Maaneskin er der noget underligt hemmelighedsfuldt ved den, som ikke undlader at trække store Flokke af Tilskuere ud til den. Det falder lidt tungt at skrive det, men for at være nøj-

agtig skal det tilføjes, at i de Nætter, Maanen ikke viser sig, oplyses Geyseren med en elektrisk Lyskaster fra Hotellets Udsigtstaarn.

Amerikanerne vilde græde og havde Grund dertil, hvis denne Geyser en Dag hørte op med at springe;



44. Gamle Trofaste Geyser.

men det gør den forhaabentlig ikke. Dens regelmæssige Maade at springe paa tillader os at studere Geyserudbruddet paa nært Hold og i Enkelthederne. Saa snart et Udbrud er ophørt, kan man gaa hen og lægge sig paa Maven ved Krateret, kige ned i det og høre de underlige Lyde, der kommer op derfra. Lidt

efter Udbruddet er Dampen nedenfra vejret bort, og der er ganske stille nede i det med Geyserit udpolstrede hvide Krater, som er saa stort, at en Mand lige kunde forsvinde deri. Men snart efter begynder det at brøle dernede, buldre, koge og plaske. Lyden kommer nærmere, Vandet stiger højere og højere, nogle Sprøjt naar snart op til Kraterranden, og efter alle disse Forberedelser, som tager en Times Tid, angiver et Par Sprøjt over Kraterranden, at det er paa Tide at flygte; thi da farer Vandsøjlen op i al sin Majestæt og indhylles i Toppen i Dampskyer; Søjlen aftager langsomt og jævnt i Højde, endnu et Par lavere Søjler stiger til Vejrs, og alt er atter stille. At maale den Vandmængde, der kastes ud af Geyseren, er meget vanskeligt eller umuligt. Ved Skøn er man kommet til det Resultat, at »Gamle Trofast« i hvert Udbrud udspyer c. $^1/_2$ Million Liter Vand.

Vi har nu set adskillige Geysere, og det kan maaske nu være paa Tide at oplyse lidt om Geysernes Forhold i det hele. Man er i saa Henseende kommet til følgende Resultater:

Geyserne findes kun i vulkanske Egne og i sure vulkanske Bjærgarter (paa Island og Ny Zeeland er den vulkanske Ild endnu virksom).

Geysere findes kun langs Brudlinjer i Jordskorpen, Aarer ved Søbredder eller andre Steder, hvor Overfladevandet strømmer.

Geyservandet er Overfladevand, der ikke er trængt ned i særlig stor Dybde, men er blevet ophedet af opstigende Dampe.

Varmetilførslen sker fra store dybtliggende Masser af Lava, der langsomt afkøles fra en tidligere hvidglødende Tilstand og omsætter i Damp det Vand, der naar ned til dem.

Geysernes uafbrudte Sprøjten (Ordet Geyser stammer fra Island og betyder at sprøjte, springe) skyldes Efterhaands-Ophedning af Vand, der har samlet sig i Sprækker og Rør i Klipperne.

Geyserne behøver til deres Virksomhed kun en rørlignende Forbindelse med Overfladen, og dette Rør er som Regel frembragt ved, at de opstigende hede Dampe har ædt sig en Vej op igennem Klippemasserne.

Geysernes Varmeydelse maa aftage, men langsomt, efterhaanden som Heden nede i Dybderne aftager.

Naar vi betragter Fordelingen af Geyserne paa Jordens Overflade, maa vi indrømme, at de hører til de store Sjældenheder. Varme Kilder er der nok af i mange Lande, men kogende Springkilder forekommer kun i Egne, hvor den vulkanske Virksomhed er ung. For c. 60 Aar siden blev de opdagede i betydeligt Antal paa Ny Zeeland, og siden den Tid er der fundet nogle faa andre i andre Verdensdele bl. a., som nævnt, ogsaa i Vest-Pamir i det indre Asien.

Yellowstone Park er uomstridt Verdens pragtfuldeste Geyserland. Dens Geysere er store, mange i Antal og forskelligartede. De findes, som vi har set, i særskilte Grupper og ligger i Dalene i det store Sletteland, der indtager den midterste Del af Parken, og som er hævet op af vulkanske Kræfter.

Paa Grund af, at næsten alle Geysernes Udstrømningsaabninger er omgivet af Kegler eller Forhøjninger af hvid Kiselsinter (Geyserit), som opbyggede i meget smukke Former skjuler den sande Forbindelse imellem Geyseraabningen og Revnen i Fjældet, har man antaget, at de hede Kilder for at blive til Geysere først maatte opbygge en saadan Kiselklippe. Men

at dette ikke er rigtigt ses af, at flere store Springkilder i Norris Bækkenet ikke har saadanne, men springer lige ud af Revner i den solide Klippegrund.

Geysernes Virksomhed maa, efter hvad man ved om dem, forklares paa følgende Maade. Vandet, som siver ned gennem Jorden fra omliggende Højder, møder i en vis Dybde Jordlag, som fra Jordens Indre er opvarmede til en Varmegrad over Vandets sædvanlige Kogepunkt. Herved dannes der ligesom i en Dampmaskines Kedel Damp af stort Tryk; i vulkanske Egne dannes der endvidere dybt i Jorden forskellige Slags Luftarter i betydelig Mængde, som i Tidens Løb har fundet Kanaler, gennem hvilke de undviger til Jordens Overflade. Disse Luftarter blander sig med den hede Damp og med den Luft, som Vandet har ført med sig fra Atmosfæren; paa Vejen opad møder Blandingen koldere Jordlag, hvor en stor Mængde af Dampen igen fortætter sig til Vand; ofte vil der tillige fra Jorden føres Vand til fra Sidekanaler. Følgen er, at der mellem hinanden strømmer Vand, Luft og Damp op i Atmosfæren gennem Kanalens Munding. Saaledes gaar det i alle varme, luftførende Kilder; men særlige Forhold kan bevirke, at Udstrømningsmaaden bliver højst forskellig. At Udstrømningskanalen i sin Tid er blevet dannet ved, at det varme Vand efterhaanden har løsnet og opløst Dele af Jordlaget; hvor dette har haft mindst Modstandskraft, har Vandet til sidst formaaet at bane sig en Vej til det fri.

Naar Vandet kommer op til Jordoverfladen og flyder ud til alle Sider, afkøles det og kan derfor ikke længer fastholde, hvad det har opløst af de Jordlag, det har gennemstrømmet; derfor afsætter det i Tidens Løb en Ringvold af faste Dele, en Aflejring,

omkring Kanalens Munding, saa at der, som Fig. 45 viser, oftest dannes en Dam formet som en Kumme eller en flad Tragt, over hvis Rand Vandet finder Afløb.

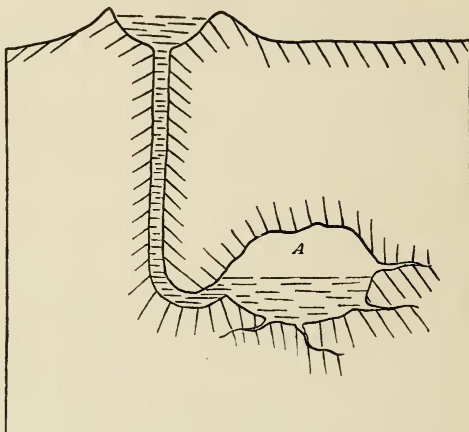
I mangfoldige Tilfælde vil man se Blandingen af Luft og Damp boble ustandseligt, uden Afbrydelser, op gennem Vandet i Kummen; men det kan ske, at Udstrømningen sker med Mellemrum og da med stor Kraft, saa at koghedt Vand ved Trykket fra Blandingen af Luft og Damp slynges højt op i Luften; i saa Tilfælde har man, hvad man efter den berømte Kilde paa Island kalder en Geyser.

Den første, som forsøgte at forklare, hvorledes det gaar til med de stødvise Udbrud i en Geyser, var den berømte tyske Kemiker og Fysiker *Bunsen*. Under et Besøg paa Island iagttog han forskellige Geysere; i »store Geyser« sænkede han Termometre ned i den lodrette omtrent 20 m dybe Brønd, som Kanalen danner. Ved Bunden fandt han indtil 127^0 Celsius, altsaa langt over Vandets sædvanlige Kogepunkt 100^0 Celsius, mens Vandet foroven kun var 80—90^0 varmt. Bunsen antog, at de stødvise Udbrud fremkom ved, at Luftudviklingen fra de dybe Jordlag foregik med regelmæssigt skiftende Rigelighed. Ved senere Undersøgelser og Overvejelser er man nu kommet til en sandsynligere Forklaring, idet man vanskelig kunde finde nogen Grund til den nævnte Skiften i Luftudviklingen.

Den islandske Fysiker *Thorkell Thorkelsson* foretog i Sommeren 1906 en Rejse gennem Island til Undersøgelse af varme Kilder, som findes i stor Mængde i det vulkanske Land. Ud fra sine egne Iagttagelser og paa Grundlag af Bunsens og andre Videnskabsmænds Undersøgelser har han i sin Rejse-

beretning[1]) givet en Forklaring af Geysernes Virksomhed, som i Hovedtrækkene skal gengives her.

De skiftende Udbrud antages at hidrøre fra, at Kanalen, som fører op til Jordoverfladen, er i Forbindelse med Hulheder i Jordlaget, som *A* i Fig. 45. Hulheden faar fra de dybere Jordlag tilført luftblandet Damp og Vand. Hvis Kanalen nu, som i Figuren, begynder med at gaa i en Bugt nedad fra Hulen for



45. Th. Thorkelssons Geyser-Theori.

derefter at bøje opad, vil der i Hulen kunne opsamles Luft og Damp, som er afspærret fra Atmosfæren ved Vandlaasen i Bugten. Derved faar Hulens Omgivelser og Vandet i den Tid til at blive stærkt ophedet; Damptrykket vokser stærkt og driver derfor det ophedede Vand ind i Kanalen; til sidst synker Vandoverfladen i Hulen saa meget, at Luft og Damp finder Udvej gennem Bugten.

Hvis nu en større Del af Kanalen ikke er videre, end at den opstrømmende luftblandede Damp kan

[1]) Vid. Selsk. Skr. 7. R., naturv. og mathem. Afd. VIII, 4. (1910).

udfylde dens Tværmaal helt, da vil altsaa pludselig en større Del af Kanalen tømmes for Vand, idet Damp og Luft indtager Vandets Plads; Vandets Modtryk mod Dampen bliver derfor pludselig formindsket, og derfor vil Damp og Luft fra Hulen med stor Voldsomhed bryde ud, rivende Vand med sig, op gennem Vandet i Kummen; man har da Udbruddet. Efter kortere eller længere Tids Forløb vil Kraftforraadet i Hulen være opbrugt, Dampen taber sit Tryk, og nu vil Vandet fra Kummen løbe tilbage i Kanalen; da det imens har faaet Tid til at afkøles, vil det, idet det møder den tilbageværende Rest af Damp i Hulen, fortætte denne og derfor selv omtrent udfylde Hulen. Men herefter begynder det forrige Spil paany: Damp og Luft fra Dybet trænger ind til Ophedning af Hulen og dens Indhold, og et nyt Udbrud forberedes saaledes.

Hulheder som de ovenfor omtalte kan let tænkes dannede ved det ophedede Vands ovenfor omtalte opløsende Evner; Forskel i deres Størrelse, Antal og Beliggenhed forklarer paa en naturlig Maade den store Forskel, man finder imellem de forskellige Geyseres Udbrud, hvad disses Størrelse, Skiftetid og Langvarighed angaar.

Den ene Geysers Livshistorie er vel ikke nøjagtig som den andens, nogle æder sig op ved Hjælp af Dampen og sender til en Begyndelse Mudder til Vejrs, hvorefter Vandet kommer, naar der er blevet et tilstrækkelig stort Hul. Derefter kommer der muligvis en Geyser. Hvis en Geysers Vand baner sig Vej ud et andet Sted, dør den gamle hen. Det er ofte hændet i Yellowstone Park, at en Geyser er forsvundet; men saa er der opstaaet en ny et andet Sted, hvor Trykket har faaet Udløsning.

Opbygning af en Kegle af Kiselsinter omkring Geyserens Udstrømning sker næsten alle Steder. Den foregaar meget langsomt; man regner her c. $^1/_{10}$ Tomme om Aaret. Herefter kan man faa et nogenlunde sikkert Skøn over en Geysers Alder.

Foruden de allerede nævnte findes endnu en hel Del Geysere i Øvre Bækken. Dertil kommer de saa-

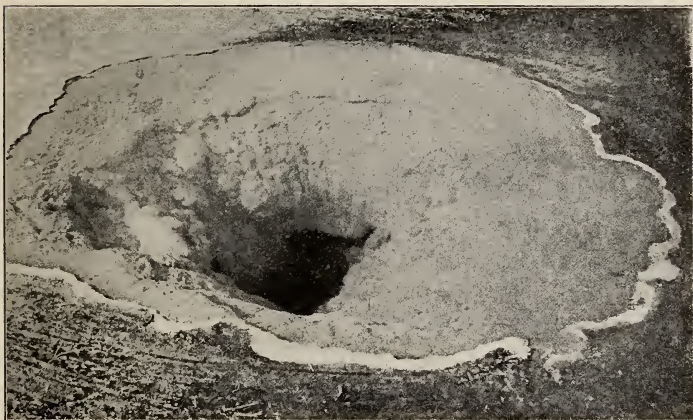


46. »Punchebollen«.

kaldte *Pools* (»Pøle« eller Smaadamme), som er i høj Grad tiltrækkende og mærkelige baade ved deres Virksomhed og deres Skønhed. Blandt andet skal vi nævne den saakaldte »*Punchebolle*«. Den ligger paa Toppen af en lille Høj af Kiselsinter, der rager c. $1^1/_2$ m op over Jorden. Selve »Bollen«, der er cirkelrund, er 3 m i Tværmaal. Dens Rande bestaar ligesom Højen, hvorpaa den ligger, af Geyserit, som skinner i de dejligste Farver. Vandet i »Bollen« er himmelblaat og er i stadigt Kog, dog uden at noget

af Betydning flyder over. Folk, der færdedes her i 1873—75, taler om, at »Punchebollen« da var en virksom Geyser, der altsaa siden den Tid skulde være kørt træt; men man har ikke kunnet fastslaa Rigtigheden af dette Udsagn.

Ingen af disse Smaadamme i hele Parken overgaas i Skønhed af »*Morgenrøde Kilden*«, der ligger tæt ved Hovedvejen igennem Geyser Bækkenet. Midt



47. Morgenrøde Kilde.

i den lille Kumme findes Udstrømningsaabningen for det varme Vand, der regelmæssig hæver og sænker sig i stadig Skiften gennem det skorstenslignende Hul. Bunden af Kummen bestaar af pudeformet, marmorhvidt Geyserit, der træder skarpt frem igennem det smukke blaalige Vand. En lav Kant af Geyserit indrammer Kummen, og denne Rand er af Naturen prydet med en bred Ramme af de forskelligst farvede Alger, gule, røde, graa, grønne etc., en Farvepragt, man ikke kan forestille sig uden at have set den.

En lille Kilde, den saakaldte »*Lommetørklæde-Dam*«, er almindelig søgt af Turisterne. Den er af en lignende Form som »Morgenrøden«. Kaster man et Lommetørklæde ud i Midten af Dammen, suges det ned i Krateret og forsvinder nogle Minutter dernede, men kommer atter op med en tilbagegaaende Strøm.

Medens vi opholdt os i »Gamle Trofast Kro«, havde vi ofte Besøg af Bjørnene. De synes især at holde til her og i Skovene østover omkring Yellowstone Søen. Der er noget egent gemytligt over en Bjørn, og den er her blevet de Rejsendes Kæledægge. Den har i den Grad vænnet sig til Menneskene og vænnet sig af med den Betragtning, at disse er skabt til Bjørneføde, at den meget sjælden angriber. Det kan imidlertid hænde, at de gamle Dyr bliver saa ondskabsfulde, at Soldaterne maa skyde dem ned, og hvor der findes mange af dem som her og videre østpaa, bliver man almindeligvis advaret imod at fjærne sig for langt fra Hotellerne efter Solnedgang, ligesom der udstilles Vagtposter ved Hotellerne for at holde Folk inden for en vis Afstand, naar Mørket er indtraadt. Vagtposterne er der nu imidlertid ikke alene af Hensyn til Bjørnene, men ogsaa for at hindre Overfald og Udplyndring, der nogle Gange har fundet Sted i Parken, mærkeligvis dog kun faa Gange. Der skulde ellers synes at være god Lejlighed adskillige Steder, hvor Mængder af velhavende Turister færdes.

Bjørnene har ikke alene vænnet sig til Menneskene, men de har endog nøje Rede paa Spisetiderne i Hotellerne. De møder præcis om Morgenen Kl. 7 ved Frokost og senere igen ved Middagstid, ofte i Flokke paa en Snes Stykker, og venter paa, at Re-

sterne fra Maaltiderne skal blive kastet paa Skarndyngerne. Til disse Tider kan man se dem komme luntende fra alle Sider i Skovene, luske om bag Brændestablerne og ende ved Skarndyngerne, hvor de tømmer de sidste Rester af Konservesdaaserne, spiser Kaalblade, Æbler, Kartofler etc.; Bjørnen er jo ikke nogen Kostforagter. De fleste bliver roligt staaende, naar man kommer i Nærheden af dem, lader sig ofte fodre og klappe, ja giver selv Lejlighed til Fodringen ved at rejse sig paa Bagbenene og udstøde en egen knagende Lyd, der betyder, at de beder om noget til den sultne Bjørnemave. Den Fornøjelse havde vi flere Gange om Dagen.

Imellem Bjørnene indbyrdes syntes ikke at herske Verdensfred. Der var ideligt Slagsmaal om Madresterne. Særligt gik det ud over den mindre, graa Bjørn, der af de større gulbrune og sorte syntes at blive betragtet som et Udskud. Der langedes idelig ud efter den graa, naar den søgte at faa en Bid med, og uhyre pudsigt saa det ud, naar Bjørnene, ofte flere ad Gangen, rejste sig paa Bagbenene og uddelte velrettede Lussinger med Forlabberne.

Fra Øvre Geyser Bækken fortsætter vi Farten til Yellowstone Flodens Udløb af Yellowstone Søen til *Lake Station (Sø Stationen).* Denne Strækning er 56 km og kan tilbagelægges paa een Dag, naar der skiftes Heste i *Thumb Station (Tommelfinger Stationen).* Herfra og til Lake Stationen kan Rejsen ogsaa gøres med Motorbaad tværs over Søen. Jeg valgte at gaa over Land, da der er adskilligt mere at se her end paa Ruten over Søen.

Langsomt snegler Postvognen sig afsted fra »Gamle Trofast Kro« op igennem Firehole Flodens Dal, og medens den gamle trofaste Geyser hilser os til Afsked

med sit Udbrud, da vi kører forbi den med vore 6 stærke Muler, forsvinder vi pludselig i de tætte Skovstrækninger, hvor der ikke er Udsigt til andet end Vejen, vi kører paa, og de tæt sammenpakkede Naaletræer. Vi kører i Skov og atter Skov, til vi naar tæt til Yellowstone Søen. Men Afveksling er der alligevel nok af i en anden Henseende. Snart lunter en Bjørn over Vejen eller sidder ved Vejkanten og kigger paa os, eller vi ser en næsten kulsort Bamse sidde et Hundrede Fod til Vejrs i Toppen af et Træ. Det synes især at være de sorte, der ynder at se Parken i Fugleperspektiv. De sidder skødesløst deroppe i Runde-Taarns Højde, som om der ikke kunde være Tale om at falde ned, hvad der vel heller ikke kan. Det skal være ret almindeligt, at den store gulbrune Bamse kommer helt hen til Vognene, sætter Forlabberne op paa Kanten af dem og lader sig fodre, ja endog kravler helt op i Vognen, hvis der er Plads, og kører med, alt imedens den tiltigger sig Kager, Nødder og Æbler hos de Rejsende. Det oplevede vi dog ikke, men slige Optrin er fotograferede i Parken, saa der er ingen Tvivl om Rigtigheden heraf. Det morsomme Egern, der her findes i Mængde, liver stærkt op i de dystre Skove, og Smaafugle, Hærpopper, Skader og Duer er der ligeledes rigeligt af.

Vejen, der i fugtigt Føre nok kunde volde en Postvogn Vanskeligheder med at komme frem, selv med 6 Muler for, er i det tørre Vejr, vi stadig er begunstigede af, særdeles fremkommelig. Dog gaar det som Regel kun i Skridt; thi Vejen stiger stadig langs Firehole Floden, indtil vi naar Vandskellet imellem Vandløbene til Stille- og Atlanterhavet, hvilket vi inde i Skovene overskrider to Gange. Stignin-

gerne er imidlertid saa jævne, at vi ikke mærker stort mere til Vandskellene, end om vi havde kørt over et Par jydske Bakker.

Vi er ikke kommet ret langt, før vi maa af Vognene og tage en lille Spadseretur til nok en Geyser, der ligger lidt Syd for Vejen. Det er *Lone Star Geyser (den ensomme Stjernegeyser).* Den ligger idyl-



48. Lone Star Geyser.

lisk i en Lysning imellem frodige Skove. Lysningen er for en stor Del brolagt af Geyseren med Kiselsinter, og paa den højeste Del deraf troner en smuk c. $3^1/_2$ m høj Kegle af Sinter, i hvilken Geyseren har sit Krater. Foruden Hovedkrateret har den flere mindre Sidekratere i Keglen, hvorfra der under Udbruddene udsendes fine koghede Straaler. Den er som Regel altid i Virksomhed, udspyr ikke store Vandmasser, men fine kraftige Straaler til en Højde af

15—22 m. Den ligger saa afsides herinde i sin Lysningen og smaasnakker, hvilket vel har givet Anledning til dens Navn.

Paa et kortere Stykke gaar Vejen igennem en prægtig Slugt; den er dyb og snæver, indesluttet af fantastisk formede mørke Klipper, dækkede med tyndere, stedsegrønne Skove. Her blev i 1908 en Karavane paa ikke mindre end 16 Køretøjer overfaldet og udplyndret af en Bandit, der med Revolveren i Haanden besørgede dette Arbejde ganske alene. Historien lyder lidt mærkelig, men da det paa det strængeste er forbudt at have Vaaben hos sig i Parken, maa dette vel have været Grunden til, at et saa dristigt Overfald kunde lykkes, og Pladsen var unægtelig godt valgt. I utallige Bugtninger snor Vejen sig opad. Kuskene morer sig med at fortælle, at man i forskellig Højde kører forbi et Sted 3 Gange, før man er endelig forbi det.

Fra en Højde, det saakaldte *Shoshone Punkt*, har vi en prægtig Udsigt nedover *Shoshone Søen* og de sneklædte, vanskelig tilgængelige *Teton Bjærge*. Paa dette Sted hændte i 1914 (altsaa 2 Aar efter vort Besøg) et andet Overfald, hvorved to maskerede Røvere skilte en Karavane af Køretøjer af med deres Penge og Værdisager. Udover disse nævnte Tilfælde kendes Overfald ellers ikke i Parken, da Kavaleristerne stadig afsøger Vejene; men paa den anden Side maa det anses for et Held, at de ikke sker oftere, da et skovbevokset Bjærgland af over Sjællands Størrelse ikke er saa ganske let at holde Orden i. Shoshone Søen er en overordentlig smuk Bjærgsø med maleriske Bredder, omgivet af Skove. Ogsaa i dens Nærhed springer Geysere, saaledes *Union Geyseren* til 30

m's Højde, og *Bronze Geyseren*, der har faaet sit Navn af, at dens Vand har en bronzeagtig Metalfarve.

Endnu et kort Stykke gaar Vejen opad, indtil vi pludselig er ude af de tætte Skove og 60 m under os ses den herlige *Yellowstone Sø*. Hele Søen og dens Opland ligger udbredt for vore Øjne. Til højre og venstre langs med Søens østlige Bred strækker *Absaroka Kæden* sig med sine snedækkede Tinder. Overalt gaar de mørke Fyrreskove ned til Vandet og staar i smuk Modsætning til Søens sølvblanke Flade. En kort Kørsel bringer os nu ned til »Tommelfinger« Stationen ved Søens vestlige Bred, hvor et Frokosthotel modtager de Rejsende, og hvori Hestene eller Mulerne skiftes til den videre Fart langs Søens Nordside til »Sø« Stationen.

Den dejlige Sø ligger 2360 m over Havet, dens Strandlinje er c. 160 km, dens Flademaal over 6 □ Mil, og dens største Dybde 100 m. Den faar næsten alt sit Vand fra Kilderne og Sneen i Absaroka Kæden. Dens Vand er koldt, klart og gennemsigtigt til en betydelig Dybde, og den er bogstavelig talt fyldt med Ørreder. Ved sydvestlig Vind kan Søens Bølger rejse sig til en forbavsende Højde, men i Reglen er den spejlblank. Den har Form som en Blæksprutte med Arme mod Syd og Vest. Amerikanerne har sammenlignet den med en Haand og har i den Anledning kaldt den vestlige Bugt »The Thumb« (Tommelfingeren). I de Dage, vi var ved dens Bredder, var Sol-Op- og Nedgangene ganske herlige, og især var Tusmørket ved den stille, store Skovsø i det lune Eftersommervejr noget af det dejligste, man kan tænke sig. En besynderlig lydlig Fremtoning indtræffer i Luften over Søen om Morgenen og varer nogle Minutter. Det lyder som en Summen i Tele-

graftraade eller som af Bisværme; man har imidlertid ikke endnu kunnet forklare Aarsagen til disse mærkelige Lyde.

Vestbredden af Søen er Arnested for nok en Geyservirksomhed. Umiddelbart ved »Tommelfinger« Stationen ligger en »Malerpotte«, Mage til den allerede beskrevne ved Fountain Hotellet, endvidere *Strand Geyseren* tæt ved Søbredden, der springer til 10 m's Højde, og den mærkelige »*Fiskekegle*«. Den sidste ligger ude i Søen et Stykke fra Bredden. Det er en varm Kilde, ikke ulig den før beskrevne »Punchebolle«, der i selve Søen har bygget en Kegle af Geyserit op over Vandfladen. Midt i denne er der et skaalformigt Krater, hvori Vandet er kogende hedt. Det morsomme ved denne Fiskekegle er, at de amerikanske Turister staar paa Keglen og fisker Ørreder, som de, medens Fisken hænger levende paa Krogen, nedsænker i det kogende Krater og spiser med det samme. Da flere Rejsende har været imod denne Sport, som de vistnok uden Grund anser for Dyrplageri, er den nu blevet forbudt.

Fra »Tommelfinger« Stationen kan der gøres herlige Udflugter til de prægtige Alpesøer *Lewis Sø, Heart Sø* og *Jackson Sø*. Lige overfor denne sidste er der en storslaaet Udsigt til Teton Bjærgene og navnlig til *Grand Teton,* der naar en Højde her af 4176 m og hører til de højeste Bjærge i Mellem-Klippebjærgene. Heart Søen, der skal være endnu smukkere end de øvrige Parksøer, er desuden Midtpunkt for en Gruppe store Geysere, som paa visse Steder fuldstændig har overtrukket Tusinder af omfaldne Træstammer med Geyserit. Den her liggende saakaldte *Rustic Geyser* er mærkelig ved, at den er omgivet af et Hegn af omhuggede Træstammer, der

rimeligvis er opstillede i sin Tid af Indianerne. Disse Stammer er nu fuldstændig dækkede med Geyserit og afgiver et besynderligt Skue.

Paa »Tommelfinger« Stationen, der med sine lave Træhuse og foran liggende lange Træforhøjninger, hvor Vognene gør Holdt, meget minder om en Jærnbanestation i Vesten, er der altid i Rejseaarstiden



49. Jackson Søen.

en stor Færdsel. Her mødes Rejseselskaberne fra Øst, Syd og Vest, og en livlig Samtale foregaar paa alle mulige Sprog i de lavloftede ret enkle Spisesale, der jo imidlertid ogsaa kun er indrettede paa et kort Frokostophold. Paa Grund af Turistmængden findes her en større Soldaterstation, og ikke langt fra Hotellet ligger Fristaternes Fiskeristation.

Medens en Del af vort Selskab vandrer ud ad den lange Anlægsbro i Søen for at tage med Motor-

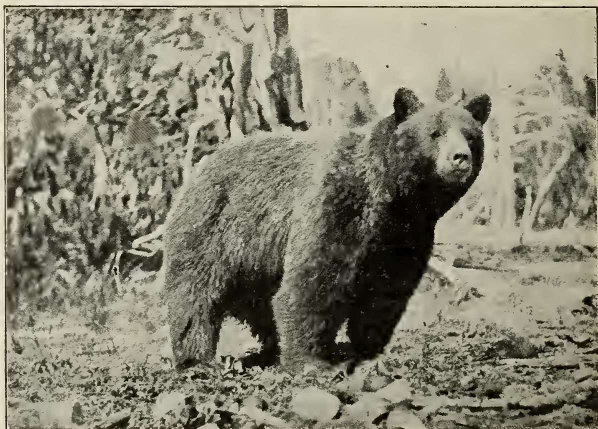
baaden, gaar Resten af os over Land. Vejen er vidunderlig smuk. Naar man kan lukke Øjnene for de høje Bjærge mod Øst, kunde man gærne tro, man var i Nordsjælland. Af Naturvidundere er der derimod ikke særlig mange. Foruden nogle varme Kilder, som springer ud af Skrænterne ned mod Søen, ved hvis Bred Sinteraflejringerne har opstemmet en Dam, vil Søens Strandlinie straks henlede Opmærksomheden paa sig. Sandet eller Gruset paa Breddrne er saa underlig sort og glitrer i Solen, som om det bestod af lutter Glasstykker. Sagen er, at alt Strandens Grus bestaar af sønderdelt Obsidian, der stammer fra de vulkanske Klipper langs denne Del af Søen. De første 6—7 km gaar Kørevejen langs Stranden, hvor man nyder Udsigten til den herlige Sø, der har et for Fristaterne ualmindelig rigt Fugleliv. Maager, Pelikaner og mange andre Vandfugle sejler paa det i Øjeblikket stille, solbelyste Vand; men saa dumper vi ind i de tætte Naaleskoves Tykninger til vore Egern og Bjørne, der begge her er talrige. Vejen stiger stærkt, vi maa atter over et Vandskel paa Toppen af den Halvø, der skyder sig ud i Søen, paa dennes Nordvestside. Saa gaar det nedad med rivende Fart, og de sidste 6—7 km af de c. 32, der er fra »Tommelfinger« til »Sø« Stationen med »Sø« Hotellet, gaar Vejen atter umiddelbart langs Strandbredden. Just før vi naar Søbredden, ser vi til venstre for os endnu et Vidunder. Over en Bjærgbæk, der i larmende Fosser haster ned igennem Naale- og Løvskov til Søen, ligger en ganske regelret Buebro, der ligner en gammel Slotsbro fra Middelalderen; man vilde sværge paa, at den maatte være bygget af Mennesker i forhistorisk Tid. Det er imidlertid Naturen selv, der har kastet vulkanske Masser over

Kløften, hvorigennem Bjærgbækken senere har ædt sig Vej. Den kaldes derfor ogsaa »*Naturbroen*«.

Selve *Sø Hotellet*, hvori vi tager Ophold, ligger paa den mest fortryllende Plads, man kan tænke sig, i en vid Lysning omkranset i Baggrunden mod Nord af tætte Naaleskove vekslende med Løvskove, der gaar lige ned til Søbredden. Skovbunden er ualmindelig blomsterrig, og ogsaa Dyr og Fugle har taget Stedet i Besiddelse i umaadelig Mængde, baade Landjorden og Vandet. Hotellet er stort og smukt, bygge af Træ og indrettet med alle tænkelige Bekvemmeligheder. Med sine hvide og gule Farver stikker det grelt af mod det grønne Løv. Det ligger beskyttet mod de barske Vinde, hvorfor Klimaet er mildere her end mange andre Steder i Parken. De Rejsende, der gæster Parken af Hensyn til Landophold, holder, foruden i »Gamle Trofast Kro« mest til i Sø Hotellet. Her er Motorbaadenes Hovedstandplads ved de store Anlægsbroer, her kan man sejle og fiske, gøre Udflugter over Søen til de høje Bjærge Øst for Søen, lege med Egern og fodre de mange Bjørne, som lunter omkring eller sidder i Træerne umiddelbart rundt om Hotellet, eller se paa de smukke Hjorte og Dyr, der græsser fredeligt rundt om i Parklundene. Tæt ved Hotellet ligger en større Soldaterstation og et meteorologisk Institut samt en stor Sommerlejr med Telte, hvori man kan indkvartere sig, hvis man foretrækker Teltophold for det faste Hotel. Naturvidundere er der ogsaa rigeligt af i Nærheden. Her ligger den kogende Sø, *Turbid Lake*, i hvis Bund Dampen strømmer op fra utallige Kratere, »*Dampskibs-Geyseren*«, mange hede Kilder og Apollinariskilder, og ikke langt fra Hotellet er Yellowstone Flodens Udløb af Søen, saa der er rigeligt af Tiltrækning

i Naturen. Vi skal ikke nærmere komme ind herpaa, da det kun vilde være en Gentagelse af det foregaaende. Kun Bjørnene endnu en Gang.

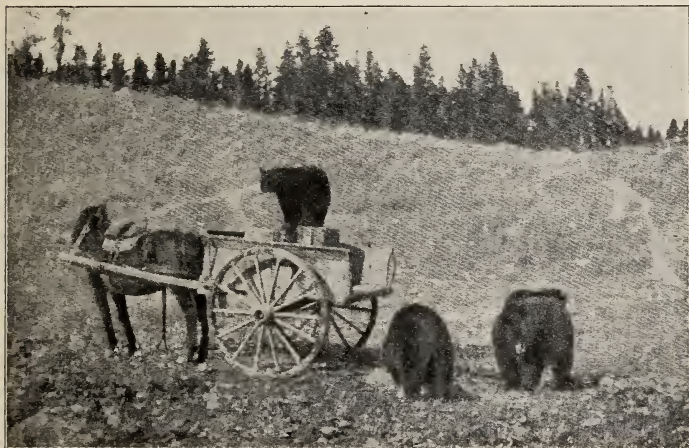
Henad Eftermiddagen gik jeg med nogle af mine Medrejsende en Tur fra Hotellet ud i Urskovstykningen umiddelbart Nord for det. Vi gik ud for at træffe Bjørnene. Vi var vist ikke kommet mere end et Par Hundrede Meter ind i det tætte Mylder af



50. Graa Bjørn.

Fyrretræer og højt Græs, før vi stødte paa en herlig stor sort Bjørn, der sad ved Foden af en c. 60 m høj Fyrrestamme. Den lod ikke til at ænse os i mindste Maade, den saa lidt paa os, men havde for øvrigt sine Øjne rettede opad, og da vi uvilkaarligt kastede Blikket i samme Retning, opdagede vi c. 30 m til Vejrs oppe i Træet en nydelig sort Bjørneunge, der sad og kiggede ned til den gamle paa Jorden. Da den lille fik Øje paa os, kom den hurtig ned, med Hovedet snart nedad og snart opad, og medens denne

Nedklatring gik for sig, fik vi yderligere Besøg af to store brune Bjørne fra den ene Side og en graa fra den anden. Bjørnene har utvivlsomt ment, at der maatte være noget at bjærge hos de Fremmede; men da vi, ubevæbnede som vi var, ansaa Stillingen for ikke helt ufarlig, trak vi os langsomt iagttagende tilbage ad Hotellet til. De fem Bamser fulgte lige i Hælene paa os uden at give den mindste Antydning



51. Bjørne ved Affaldsdyngen.

af, at de var os fjendtligsindede. Nu og da udstødte de deres knagende Lyd, der betød, at de tiggede, og en Gang imellem langede de ud efter hinanden for muligvis hver for sig at sikre sig hele den Betlerfortjeneste, der kunde faas ud af os. Det hele mindede meget om, hvad man saa ofte oplever i Orienten, naar en Hob paatrængende Tiggere følger efter en. Bjørnene fulgte os til Affaldsdyngen bag Hotellet. Her lod de til at være ganske hjemme og nød, hvad de kunde finde af Grøntsager og Indhold i Konserves-

daaserne. Men Udbyttet syntes dem nok lidt fattigt, hvorfor flere af dem kom ganske tæt hen til os, satte sig paa Bagparten og tiggede saa ynkeligt, at vi forbarmede os over dem og fik fat i nogle Æbler og Nødder, som de graadigt satte til Livs, at medens de lod sig klappe og tage om Halsen. Kun den graa Bjørn, som de andre stadig hindrede i at komme til Fadet, holdt sig frygtsom paa Afstand. Imidlertid var det blevet Tusmørke, Soldaterne stillede sig paa Vagt uden for Hotellet og bad os holde os i umiddelbar Nærhed af dette, da den vilde Bjørnenatur ofte efter Mørkets Frembrud tager Magten fra den tillærte Venlighed.

Fra Søen skal vi køre 28 km mod Nordvest langs Yellowstone Floden for at se den dybe Slugt, som det rindende Vand har skaaret ned i Rhyoliten, og de fleste af os ser rimeligvis for sidste Gang den dejlige Sø og de morsomme Bamser, der ved Vejkanten tager Afsked med den store gule Postvogn. Vore Vogne var de sidste, der dette Aar kørte ud fra Hotellet, da Sæsonen nu var sluttet, og snart vilde Bjørnene være henvist til deres egne Hjælpemidler. For øvrigt var der endnu mange Rejsende med egne Køre- eller Ridetøjer i Parken, da det glimrende Eftersommervejr i høj Grad indbød til et forlænget Ophold derude; saadanne Efternølere maatte altsaa nu helt og holdent sørge for deres egen Madforsyning.

Mange Mil kører vi atter i de stille, dystre Skove, der staar som en tæt Mur langs Vejen. Det er saa stille i den tidlige Morgenstund, at vi kan høre et Blad falde eller Egernets Hop paa Grenene. Et Par Steder paa denne Strækning har Naturen sørget for Afbrydelser i Dødsstilheden. Tæt ved Vejen springer en *Dynd-Geyser* og kaster Mængder af Mudder op i

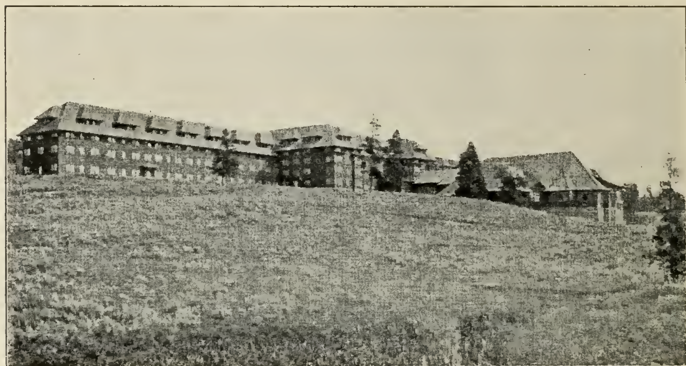
Luften. Det sætter sig som Mørtel rundt om paa Træstammerne, en god Advarsel mod at komme dette Mudderkrater for nær. Ikke langt fra Dynd-Geyseren springer den herligste klare Geyser op imellem det grønne, men ellers er det smaat med Geyservirksomheden her.



52. Dynd Geyser.

Denne og de tætte Skove har vi imidlertid ogsaa faaet nok af, og det var en sand Nydelse atter at faa en videre Synskreds i den herlige græsrige *Hayden Dal*, der strækker sig flere Mil langs Yellowstone Floden. Dalen, der tidligere var en Arm fra Søen, er bevokset med spredte Trægrupper; paa Grund af sin rige Plantevækst og som Følge af, at den ligger dækket mod alle Vinde, er den et yndet Opholdssted om Vinteren for Bisoner og Hjorte. Floden løber

roligt igennem det c. ²/₃ □ Mil store Græsland og har en betydelig Bredde. Først c. 3 km fra vort Dagsmaal, *Canyon Stationen* og *Canyon Hotellet*, gaar det blide Landskab over i mere storstilede Former. Dalen snævrer sig ind til en smal Slugt, hvor der lige er Plads til Floden, som danner rasende Hvirvler og Fald og slaar sine Vandmasser i Skumsprøjt op ad Klippesiderne. Vejen gaar i utallige Slyngninger imel-



53. Grand Canyon Hotellet.

lem Træer og Klippestykker langs Kanten af Rhyolitvæggen. Forsigtig kryber Postvognen over den største Brobygning i Parken, en slank Jærn- og Betonkonstruktion, der i en blid Bue forbinder begge Bredder af Yellowstone Flodens dybe Slugt. Tæt ved Broen bruser det saakaldte *Øvre Vandfald* 33 m ned ad de mangefarvede Rhyolitklipper, der saa herligt omkranses af Naale- og Løvskove. Vi faar lige et Kig ind i Hovedmærkværdigheden, *Grand Canyon* (den store Slugt), og ender pludselig i en Lysning, i hvilken en stor Del af Pladsen optages af et Træhotel, der efter evropæiske, ja selv amerikanske Begreber, er uhyre i

Udstrækning. Om Skønheden af det store brunmalede Bygningskompleks kan der vel være delte Meninger; men det er under alle Omstændigheder en Seværdighed, og naar henses til de store Vanskeligheder, der har været ved at føre Materiale til dette afsides og ensomme Sted, maa det anses for at være et Vidunder. Det blev bygget i 1911 og har kostet c. 3 Millioner danske Kroner. Der er Rum og Bekvemmeligheder, som det siges, for 500 Gæster. Man vilde tro, at der var Rum nok for mindst 5000. Det er bygget udelukkende af Træ, har mægtige Spise-, Fest- og andre Sale, der belyses ved elektriske Lamper, anbragte i et Mylder af Bjælkeværk, som hænger over ens Hoved. Man skal vænne sig lidt til alle disse Bjælker, inden man er klar over, at de sidder fast og ikke falder ned i Hovedet paa en, ligesom Evropæere ogsaa maa vænne sig til at se en hel Sal fuld af Amerikanere, der alle er i stadig Bevægelse paa lige saa mange Gyngestole. Selvfølgelig er det udstyret med alle mulige Bekvemmeligheder, Post, Telefon, Koldt- og Varmvandsindlæg, Butikker med Smaating og Magasiner for Nødvendighedsgenstande paa Rejser etc., saa den, der har Pungen vel spækket med Dollars, vil intet mangle. For dem, der er mindre aflagte med Mammon, er der Plads i den store Wylie Lejr, som har hele Gader af nydelige og for Sommeren bekvemme Telte tæt ved Hotellet.

Vi opholdt os her et Par Dage for at gøre Studier over Isbræernes Virkninger og meget andet af geografisk Natur, som vi ikke her skal komme ind paa. Hovedsagen her for den almindelige Rejsende er den store Sten, der ligger inde mellem Træerne tæt ved Slugten, og som er bragt hertil af Fortidens Bræer (se S. 33), og først og fremmest *Grand Canyon*,



54. Nedre Vandfald ved Grand Canyon.

den store Slugt, med Vandfaldet; men det er ogsaa en Rejse værd. Grand Canyon maa ikke forveksles med den af samme Navn i Staten Arizona ved Colorado Floden, der er Verdens mægtigste og mest vidunder-

lige Slugt. Men selv om man har set den sidste før Yellowstones Grand Canyon, vil denne ikke miste sin Tiltrækning for den Rejsende.

Slugtens Dybde og Bredde er vældige. Tager man et Tværsnit igennem dens dybeste Dal, bliver dette 600 m foroven, 60 m i Bunden og 360 m i Dybden, d. v. s. Snittet har et Flademaal paa c. 15 Tønder Land.

Og dog er det ikke saa meget Størrelsen af Slugten, der gør den seværdig, som Farverne paa dens Vægge. Mange vil tro, at det er Alger eller andre Vækster, der giver den vulkanske Rhyolit i Slugten det vidunderlige Farvespil; men Rhyoliten er paa Skrænten ganske uden Bevoksning. Det er Rhyoliten selv, der som Følge af Vejrliget og Udstrømninger i Skrænternes Sider af jærn- og svovlholdigt Vand m. m. har faaet alle Regnbuens Farvetoner. Ser man ned i den dybe Afgrund, hvori Yellowstone Floden haster afsted i slangeagtigt Løb, til forskellige Tider af Dagen eller i forskelligt Vejrlig, vil Slugten hver Gang vise et nyt Farvespil. Vejr, Vind og Vand har udformet Skrænterne til et Virvar af Fremspring, flere Hundrede Fod høje Klippespidser, hvorpaa vi ser Ørnene sidde i Rederne med deres Unger, utallige Huler med nedhængende Naale, der minder om Drypstenshuler, og Udskæringer, hvorfra Damp og varmt Vand siver ud fra den varme vulkanske Undergrund. Og kaster vi saa Blikket mod Syd, naar vi staar paa et af de mange svimlende Fremspring, hvorpaa der er indrettet Udsigtspladser, nyder vi Synet af et af Jordens skønneste Vandfald, det saakaldte *Nedre Fald,* der i en Snævring neden for det før omtalte Fald kaster hele Flodens Vand 94 m næsten lodret ned imellem



55. Bisonokser ved Mammoth Kilderne.

grønne Skove til Bunden af den dybe Slugt, hvor det opløses i en skummende Masse.

Foruden Slugten byder det vekslende, skovrige Bjærglandskab her som alle Steder i Parken rig Lejlighed til Udflugter, og hede Kilder og Dynd-Geysere mangler heller ikke her i Stationens Omegn, især findes de paa Østsiden af Grand Canyon. Bjørne træffer man her som ved Søen, men især er Hjortene talrige, og de vover sig med deres Kid tæt hen til Hotellet.

Udflugter i større Stil til *Washburn Bjærget* og de *forstenede Skove* foretages bedst her fra Canyon Stationen. Taagen paa Washburn Bjærget hindrede os dog i at nyde den glimrende Udsigt, der ellers er herfra, og da de forstenede Skove i det foregaaende allerede er ret indgaaende omtalt, slutter vi Rejsen med en meget hurtig Kørsel over Norris Stationen tilbage til Mammoth Stationen, hvortil vi igennem tætte Skove og yndige Lysninger naar med de sidste Postvogne i Parken dette Aar. Besøget havde denne Sommer været over 20,000.

Mammoth Hotellet var allerede i Færd med at pakke sammen til Vinteren, da vi kom hertil, og de mange nydelige kvindelige Studenter, der om Sommeren arbejder som Opvartersker i Yellowstone Hotellerne, hvor de tjener sig nogle Penge for at kunne bestride Omkostningerne ved Studierne om Vinteren, hjemme i Byerne, var rejseklædte og skulde forlade Parken ligesom vi.

Da vort Tog af Postvogne svingede ud igennem den store Indgangsport, gik en stor Flok Bisoner tæt ved Vejen og græssede paa de aabne Sletter, hvorigennem vor Vej gik videre mod Vest til det stille Hav, Kaskade Bjærgene, Californien o. s. v.

VI. PARKENS DYRE- OG PLANTEVERDEN.

Det Storvidt, der en Gang fandtes i de Forenede Stater, er nu for største Delen forsvundet. Yellowstone Parken hører til de faa Steder, hvor man endnu kan se de fleste af de mange prægtige Dyrearter, som Staterne tidligere, i Indianernes Tid, ligefrem myldrede af. Her lever de saa godt som i Fred og holder sig i Parken, skønt den ikke er indhegnet. Dyrene er vel kloge nok til efterhaanden at erfare, at de her ikke er udsat for Forstyrrelser, ja flere af dem er, som vi har set, trods det store Omraade, de har at færdes paa, og de mange Skjulesteder, der findes i det, blevet halvt tamme og betragter Menneskene som deres Velyndere.

Med Undtagelse af *Bjærgløven*, som Amerikanerne kalder *Puma'en*, og *Prærie-Ulven*, der begge gør megen Skade paa de unge Bjærgfaar, Hjorte, Daadyr og Antiloper, bliver alle de Dyr fredede, der oprindelig har hørt til i Parklandet. Al Jagt og Fangst er forbudt, og til Hjorte og Antiloper etc. udlægges der Hø for Vinteren.

Det største og vældigste Dyr i Parken er *Bøffelen*, den amerikanske *Bison*. Den græssede før i Tusinder og atter Tusinder paa de vestlige Sletter i Fristaterne, men der er nu kun en lille Rest tilbage, som oven i Købet synes at gaa sin Undergang i Møde. Der er

nu oprettet en særlig Indhegning for den nær Mammoth Kilderne, hvor man haaber, den vil trives og formere sig.

Den *gaffelhornede Antilope,* der kun findes i Nordamerika, lever i smaa Flokke i Parken og i det hele



56. Hoved af Bisonokse.

i Klippebjærgene. Den har et skarpt Øje, er meget letbenet og frygtsom, saa man sjælden ser den. Den kaster Hornene hvert Aar og taaler ikke at leve i Fangenskab.

Bjærgfaaret med de store næsten cirkelrundt snoede Horn, der gaar omkring Øjnene paa Dyret,

lever i Flokke paa de mest utilgængelige Steder i Parken, især paa Washburn og Everts Bjærgene. Dog ses det ogsaa andre Steder, ja næsten overalt, hvor selv en dristig Bjærgbestiger nødig vover sig op. Om Vinteren træffes det paa lavere Steder, saaledes især ved Gardiner Floden.

Et Dyr, der findes i Parken i Tusindvis (i 1914



57. Bjærgfaar.

taltes c. 35,000) og virker overordentlig malerisk i Landskabet, er den amerikanske *Elk* eller *Wapiti*, ikke at forveksle med det rigtige store Elsdyr, men nærmest en Hjort. Den er saa stor som en lille Hest, har en smuk Manke og prægtige Horn, der afkastes hvert Aar. Man ser den som Regel alle Vegne i Parken, mange af Dyrene er saa lidt frygtsomme, at man kan nærme sig dem paa faa Skridts Afstand. De virkelige store *Elsdyr*, som Amerikanerne kalder *Moose*, skal være set i Parken hist og

her i 1914, men de er vistnok overordentlig sjældne. *Daadyrene*, der om Vinteren antager en staalgraa Farve, er ikke saa talrige som Wapitien, men der ses dog ret store Flokke af dem.

Det mest udbredte Dyr af Kattefamilien i Nordamerika er uden Tvivl *Puma'en;* men da der er gjort alt muligt for at udrydde den i Parken som Følge



58. Daadyr.

af dens Ødelæggelse af Dyrebestanden, er det et Spørgsmaal, om den overhovedet findes der mere. Den holdt til i vanskelig tilgængelige Klippeegne og i de tætteste Tykninger. Dens Farve er drapbrun, den har en Længde fra Snude til Halespids af c. 2 m og er en fortrinlig Klatrer.

Prærie-Ulvene, der er lige saa skadelige i Parken som Bjærgløven, er til Trods for den Jagt, der anstilles paa dem af Soldaterne og Skovmændene, meget talrige. De formerer sig stærkt, føder 5—7 Unger

om Aaret og holder til i Huler i Klipperne, hvorfra deres hundelignende Gøen ofte høres ned til Hotellerne.

Lossen findes i to Arter i Parken, og *Odderen* lever ved alle Vandløb og Søer, hvor der nu er rigelig Fiskebestand. Den holder især til inde under Trærødder ved Vandet; dens Skind er fortrinligt.

Væselen er paa sine Steder meget talrig og gør megen Skade paa Ande- og Tjurbestanden, da den ofte dræber 10 Gange mere, end den har Brug for. *Maaren* holder især til i de skovbevoksede klippefulde Egne. Den lever af smaa Gnavere, Fugle og Æg og ynder meget at tilbringe sin Tid oppe i Træerne, hvorfor den ofte kaldes Fyrremaaren.

Den almindelige *Skunk*, hvis Skind bruges meget til Pelsværk, er talrig i Parken ligesom *Grævlingen*. Der findes 3 Arter *Egern*, en, der altid holder til i Træerne, en anden, der lever i klippefulde Egne, og en tredje, der findes i de flade Lysninger omkring Søer og Geysere. Disse smaa nydelige Dyr er en Pryd for Parken. De er meget talrige, men mange af dem bliver et Bytte for Rovdyr og Rovfugle. *Bæveren* har vi allerede omtalt, den findes i et Mindretal ved »Bæver Dammen« og Obsidian Klippen, og man søger nu at skaffe den lidt større Udbredelse i Parken, saaledes som den tidligere har haft. Den ses meget sjælden, da den om Dagen holder sig inde i sit Hus eller andre Skjulesteder og først begynder sit Arbejde c. 1 Time før Solnedgang.

Pindsvin, der tidligere har været meget talrige i Parken, synes nu at være ganske forsvundne derfra af en eller anden ubegribelig Aarsag. De levede i Hovedsagen af Træernes Bark og fandt sig lige saa vel hjemme i Trætoppene som paa Jorden.

Murmeldyret ses almindelig i Parken, hvor det ofte soler sig ved Vejkanterne. Det samler som bekendt ikke Føde for Vinteren, saaledes som Egernet, men æder sig saa fedt om Sommeren, at det kan overstaa den lange Vintersøvn, der varer 4—5 Maaneder.

Krybdyr er meget sjældne i Parken; jeg mindes ikke at have set et eneste, og den i Vesten ellers talrige og frygtede Klapperslange findes ikke i Yellowstone Park; den kommer ikke i Højder paa over c. 1800 m, saa Slangen mangler altsaa i det amerikanske Paradis.

Af Dyrene i Parken er der ingen, de Besøgende har saa megen Glæde af som *Bjørnene*, der allerede er tilstrækkelig omtalte, og de mange vævre smaa Egern.

Af Fugle er der ikke saa faa Arter i Parken, men det vilde være en Overdrivelse at sige, at man ser meget til dem, skønt ogsaa de jo alle er fredede. Vi kan nævne *Ørne*, *Fiskeørne*, *Maager*, *Pelikaner*, *Gribbe*, *Gæs*, *Svaner*, *Traner*, *Krager*, *Ravne*, *Skader*, *Lærker*, *Ellekrager*, *Solsorter*, *Rødkælker*, *Tjurer*, *Fasaner* og mange Arter *Ænder*.

Ørnene holder især til i Gardiner og Grand Canyon, hvor de har deres Reder paa utilgængelige Klippetinder. Vilde Ænder og Gæs ses talrigt paa Søerne. De fleste Vandfugle holder til i og omkring Yellowstone Søen, hvor de især paa Øerne har deres Rugesteder.

Hvad Fiskene angaar, var faktisk Yellowstone Søen og Floden de eneste Vande i Parken, der oprindelig havde en Fiskebestand. Men siden 1890 er der udsat *Ørreder* i næsten alle Vande, og de trives saa godt, at de Besøgende kan faa Tilladelse til at fiske, hvor de har Lyst, med Snore og Krog, men

ikke med andre Redskaber. Foruden Ørreden er der i Gardiner Floden udsat »*Hvidfisk*«, en yndet Spise i Fristaterne.

Grunden til, at der ikke oprindelig fandtes Fisk i Floder og Søer paa den vulkanske Højslette, er, at Floderne herfra til de lavere Egne alle danner Vandfald, som Fiskene ikke kunde komme op over. Hvorfor Fiskene da har kunnet komme op i Yellowstone Floden og Søen, var i længere Tid et uløst Spørgsmaal. Men Løsningen er fundet i det saakaldte »Tohavspas«. (»Two Ocean Plateau«, Syd for Yellowstone Søen. Over dette mærkelige Vandskel kan Fisken med Lethed have fundet Vej, og Yellowstone Søen har utvivlsomt faaet sine Fisk ad den Vej. Det er muligt, at Oprindelsen til Fiskebestanden i Yellowstone Søen gaar tilbage til den Tid, da Søen havde Afløb til Columbia Floden, og vi har da et mærkeligt Eksempel paa, at et stort Vand paa den atlantiske Skraaning af Fristaterne er forsynet med Fisk fra Stillehavs-Siden. Desværre raser en Sygdom imellem Ørrederne, der gør Fiskene uegnede til Føde for Mennesker, hvorfor man anstiller Forsøg med forskellige Midler til at befri dem for denne Sot.

Vi har allerede i det foregaaende lejlighedsvis omtalt Parkens Planteverden, men for Fuldstændighedens Skyld skal her gives en kort samlet Oversigt over den.

De Skove, der dækker en stor Del af Yellowstone Parkens Omraade, bestaar i Hovedsagen af en enkelt Art, nemlig *Black Pine*, d. e. »Sortfyr« *(Pinus Murrayana)*. Den vokser med høj Stamme, har kun faa Grene og gror op med forholdsvis stor Hurtighed. Efter Skovbrande er den den første, der skyder til

Vejrs. Næst efter denne er *Balsamgranen (Abies subalpina)* af Betydning som Skovtræ. Den findes i stor Udstrækning paa stejle Skraaninger og paa fugtige Steder og trives nær den evige Sne. Den anses for det smukkeste Træ i Parkens Skove. *White Pine* d. e. »Hvidfyr« *(Pinus flexilis)*, trives i Modsætning til Balsamgranen paa lavere Højder. Arter af den findes i Nærheden af Mammoth Kilderne og langs Gardiner Floden. *Cederen (Juniperus scopulorum,)* en Slags Ene, findes især ved Mammoth Kilderne. Den gror umaadelig langsomt, er af ringe Værdi som Gavntræ, men tiltrækkende paa Grund af sin gammeludseende forvredne Stamme og Grene. En anden Art »Ceder«, som er almindelig overalt i Parken, ligner mere Skrubbuskads end et Træ.

Ret udbredt i Parken, især i den nordlige Del, er den saakaldte *Douglas Gran*. Dens Stammer hører til de største i Parken og opnaar en Tykkelse af over 2 m. Hertil kommer *Engelmann Granen*, et smukt bygget Træ, med symmetriske Grene, der begynder tæt over Jorden. Dens Bark har en lys, rødlig Farve, som staar i stærk Modsætning til de mørke Naale. *Bævreaspen* gror i smaa Lunde alle Vegne og danner en smuk Afveksling i de mørke Naaleskove. Den naar paa sine Steder en Højde af 10—12 m. Hjorten holder meget af dens Blade, og Bæveren søger den til at bygge Dæmninger og Hytter af. *Pile* og *Popler* gror, de første hist og her i smaa Tykninger, mange Steder ved Flodbredderne, ligesom *Elletræet*, og *Dværg-Ahorn* er ret almindelig i Egnen ved Mammoth Kilderne.

Af *Græsser* i Parken er der bestemt 80 Arter, og der er flere, som ikke endnu har faaet Navn. *Malurt* er almindelig paa de tørreste Steder, ligesom et

Par smaa *Kaktuser* af *Opuntia*-Slægten. *Blaabær* og *Mynter* gror flere Steder, især i den nordlige Del, ligesom forskellige *Mosser* og *Laver*. Et ganske mærkeligt Træk i Planteverdenen er, at man ikke træffer en eneste Torn eller Tjørn, saa vidt jeg har kunnet oplyse.

En af de smukkeste Blomster i Parken er *Ensian (Gentiana elegans)*. Den gror ofte i stor Mængde paa lave, fugtige Enge og i Nærheden af Geyserne. *Bitterrod*, hvis Rødder brugtes til Føde af Indianerne, findes talrig i Nærheden af Mammoth Kilderne. *Natlys* findes især paa tørre Steder, saaledes ved den »Gyldne Port«. *Forglemmigejer* findes blandt andre Steder i Mængde langs Yellowstone Floden.

Spredt paa flere Steder i Parken findes *Klokke*, *Phlox*, *Lupiner*, *Ranunkler*, *Lilier*, *Asters*, *Clematis*, *Lungeurter*, *Violer*, *Spiræa*, *Anemoner* og *Gøgeurter*, men i saa smaa Mængder, at de ikke formaar at sætte noget særligt Præg paa Landskabet. For den, som kun foretager en flygtig Gennemrejse bliver det Hovedindtryk tilbage, at Parken kun er bevokset med Græs og Naaletræer.

BILLEDER.

INDHOLD.

BILAG.

Farvetrykt Kort over Yellowstone Parken.



KORT OVER YELLOWSTONE NATIONALPARK.

